TELEMED

SmartUs - ClarUs - LS128 - LS64 - Echo Blaster 64 - Echo Blaster 128

Ultrasound Systems

Echo Wave II

SOFTWARE USER MANUAL

Manuale Utente

TELEMED
Ultrasound Medical Systems

Telemed Medical Systems web: www.telemedultrasound.com
Telemed Office mail: info@telemeditalia.com
Customer Care mail: customercare@telemeditalia.com
Telemed UAB Vilnius web: www.telemed.lt

Indice

1. Introduzione

In questo Manuale Utente "Echo Wave II Software User Manual" sono descritti i sistemi diagnostici ad ultrasuoni TELEMED su piattaforma PC-based software driven ed il software di scansione Echo Wave II.

Questo documento descrive l'interfaccia utente, la struttura, i comandi e l'utilizzo del software Echo Wave II. Le immagini presentate in questo manuale possono essere diverse da quelle riportate nell'interfaccia utente. L'interfaccia utente può essere personalizzata e dipende dalle opzioni scelte dall'utilizzatore.

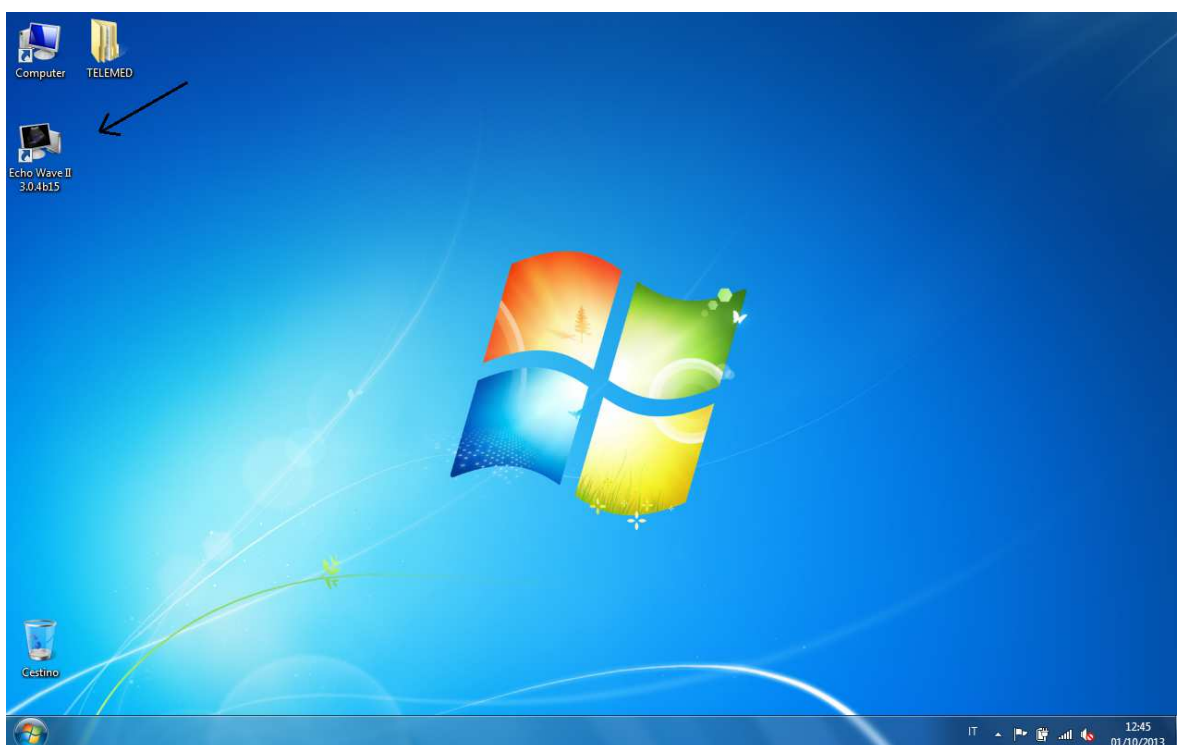
Per un corretto uso di questo software, occorre avere dimestichezza nelle procedure cliniche per l'esecuzione degli esami ecografici.
Questo manuale non fornisce linee guida sugli aspetti clinici per l'esecuzione dell'esame o sull'interpretazione delle immagini ecografiche.

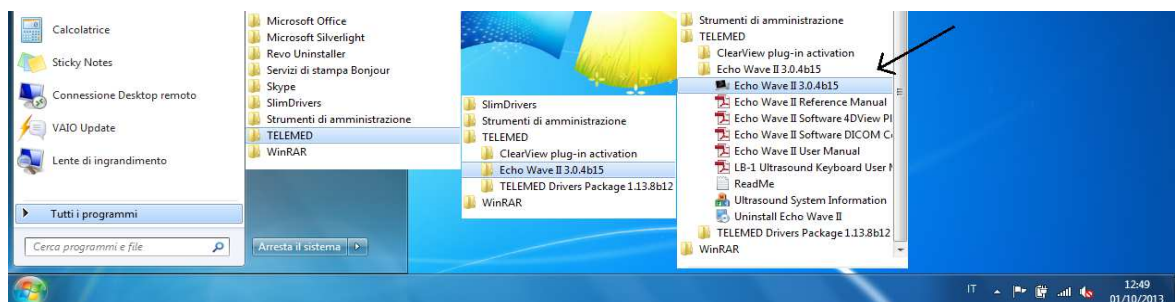
Prima di utilizzare il software EchoWave II è necessario avere familiarità con l'uso del computer portatile o fisso e con il sistema operativo Microsoft utilizzato dall'utente (Windows XP Windows Vista, Windows 7, Windows 8 - 32 o 64 bit).

2. Accensione e Spegnimento del Sistema

2.1. Accensione e avvio del Sistema

Se il sistema è installato e connesso correttamente, per l'accensione procedere come segue:

1. Verificare che il Beamformer sia collegato.
2. Accendere il computer e avviare il sistema operativo Windows (7 / 8 / XP / Vista - 32/64 bit).
3. L'aspetto del desktop dipende dal tema di Windows scelto e del software installato.

4. Se il sistema non è stato configurato per lo start-up automatico del software Echo Wave II, cliccare due volte sull'icona "Echo Wave II" sul desktop.

   In alternativa, per avviare il software Echo Wave II, cliccare le seguenti voci dal menu di Windows: "Start > Programmi > TELEMED > Echo Wave II > Echo Wave II".

Per utilizzare il software EchoWave II, occorre che l'Account Utente sia impostato come amministratore.

Se si utilizza il sistema operativo Windows 7 o Windows Vista con l'Account Utente (UAC) attivato, all'avvio del software viene visualizzato l'avviso che il software (EchoWave.exe) chiede l'accesso al computer. Cliccare su "Consenti" per avviare il programma.

2.2. Chiusura del programma e spegnimento del Sistema

Per uscire dal software Echo Wave II, posizionare il cursore del mouse sul tasto di chiusura del software ✕, nell'angolo in alto a destra dell'interfaccia utente e premere il tasto sinistro del mouse.

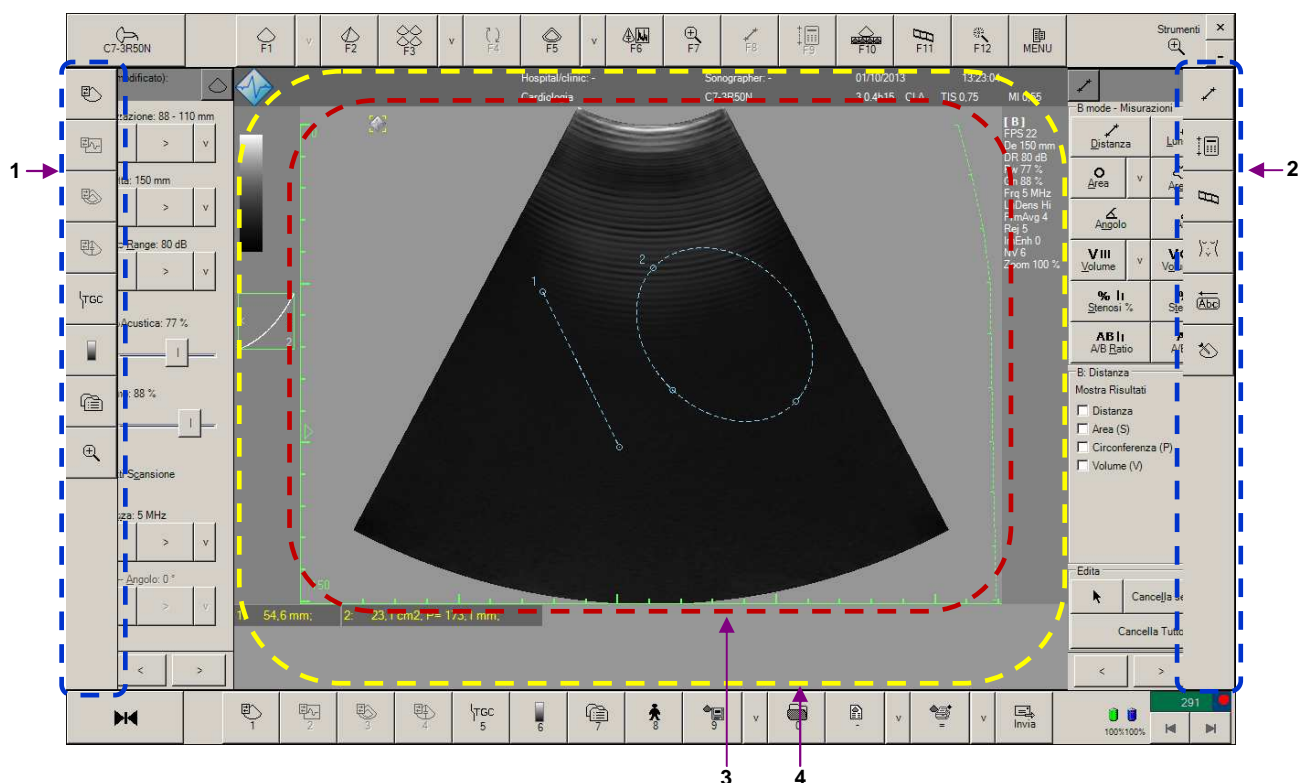
Per spegnere il computer cliccare Start > Arresta il Sistema.

3. Struttura del software: Interfaccia Utente

3.1. Finestra principale

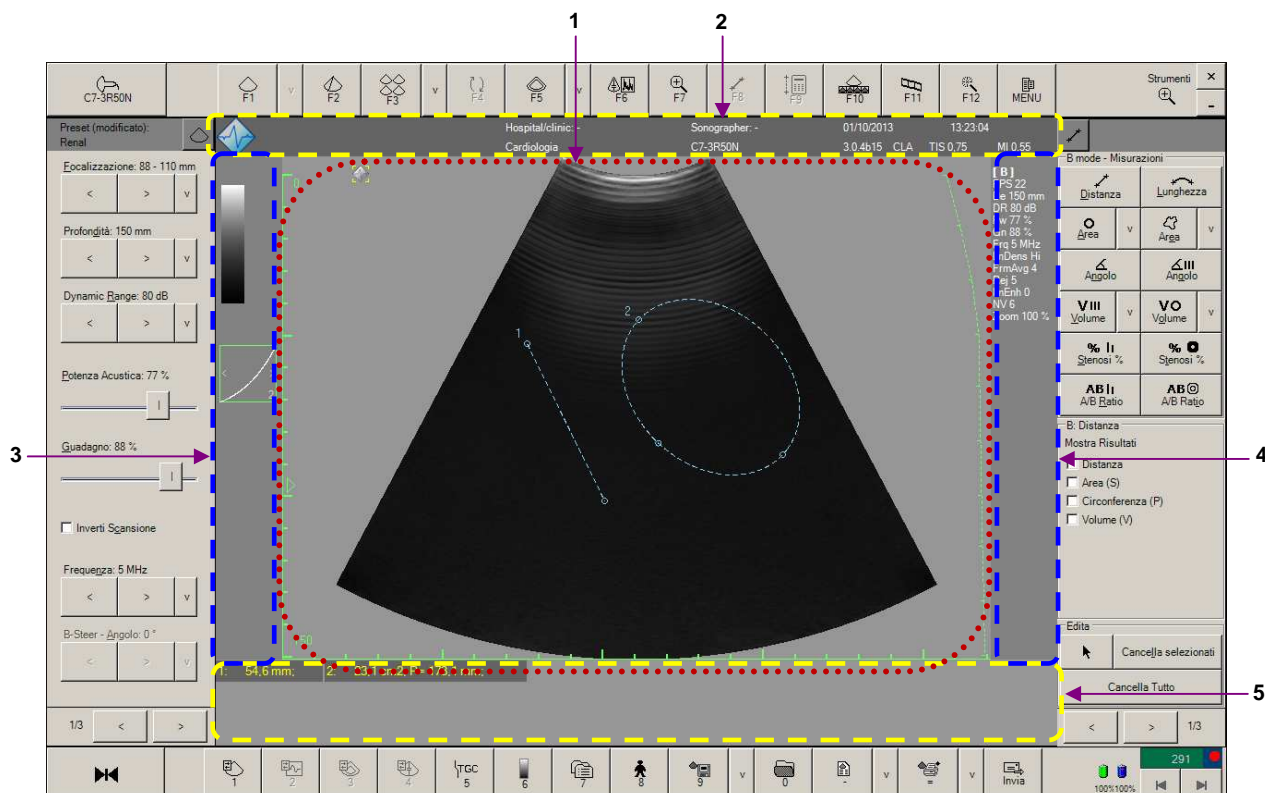
N°	Riferimento	Descrizione
1	Barra Strumenti superiore	La Barra Strumenti superiore contiene i seguenti pulsanti: • Tasti per cambiare la Modalità di Scansione (B, M,...) • Tasti per aprire i Pannelli di Controllo per Calcoli e Misurazioni • Tasti per attivare e/o aprire Zoom, Miniature-Immagini Freezate, Cine Loop • Tasto per l' Ottimizzazione Automatica • Tasto per aprire il Menu generale • Tasti per ridurre ad icona e per chiudere Echo Wave II I pulsanti della Barra Strumenti superiore sono comandati anche dai tasti di scelta rapida F1,.., F12.
2	Pannello di Controllo sinistro	Il Pannello di Controllo sinistro contiene i comandi per la regolazione dei parametri di scansione e della qualità d'immagine: • Controlli per la regolazione dei parametri di scansione in B mode, M mode, Color Doppler mode, PWD mode • Controlli del TGC • Controlli Palette • Comandi Presets • Comandi Zoom

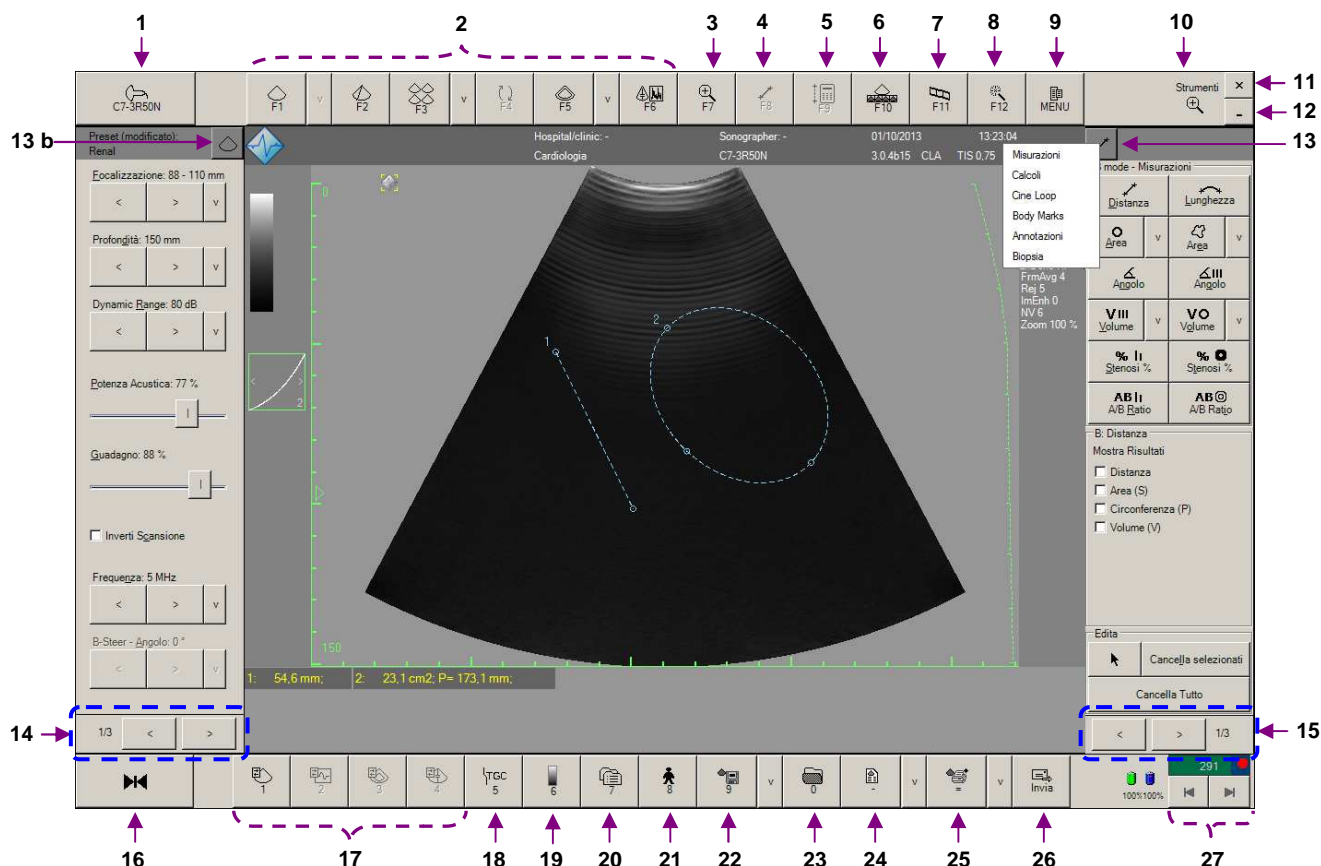
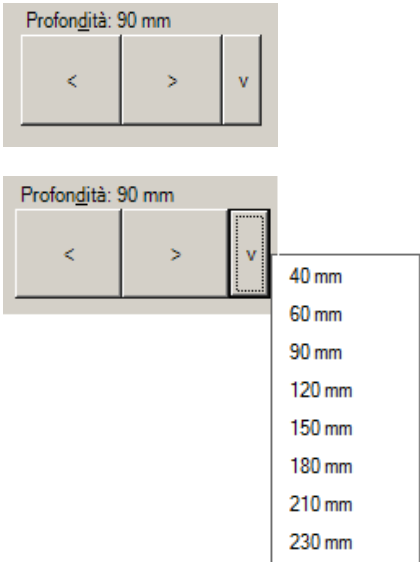
3	Pannello di Controllo destro	Il Pannello di Controllo destro contiene comandi che non modificano i parametri di scansione: • Misurazioni generali per la modalità di scansione scelta • Misurazioni e Calcoli per una specifica tipologia di esame • Cine Loop • Body Marks • Annotazioni • Linee guida Biopsia
4	Barra Strumenti inferiore	La Barra Strumenti inferiore contiene pulsanti di apertura/attivazione dei controlli per le diverse modalità di scansione e di selezione rapida di funzioni: • Attivazione dei Pannelli di Controllo dei parametri di scansione in B mode, M mode, Color Doppler mode, PWD mode • Apertura Palette • Comandi TGC • Presets • Scheda Paziente • Salvataggio di immagini e video • Archivio • Referto • Stampa immagini e referti • Direct e-mail I pulsanti della Barra Strumenti Inferiore sono comandati anche dai tasti di scelta rapida 1,..., 0, =.

3.2. Barre Strumenti a scomparsa e Area di visualizzazione dell'Immagine Ultrasonografica

Le Barre Strumenti e i Pannelli di Controllo possono essere a scomparsa automatica se tale opzione è selezionata nelle Opzioni - Impostazioni Utente.
Per visualizzare Barre e Pannelli a scomparsa, posizionare il cursore del mouse sul bordo dello schermo (sinistro, destro, alto o basso). Le modalità e i tempi di comparsa/scomparsa automatica delle Barre e dei Pannelli possono essere selezionati nelle Opzioni - Impostazioni Utente.

N°	Riferimento	Descrizione
1	Barra Strumenti a scomparsa sinistra	La Barra Strumenti a scomparsa sinistra contiene i tasti per aprire e attivare le funzioni attinenti al Pannello di Controllo Sinistro: • Pannelli di Controllo B mode - M mode - Color Doppler - PWD mode • Comandi TGC • Palette • Presets • Zoom
2	Barra Strumenti a scomparsa destra	La Barra Strumenti a scomparsa destra contiene i tasti per aprire e attivare le funzioni attinenti al Pannello di Controllo Destro: • Misurazioni • Calcoli • Cine Loop • Body Marks • Annotazioni • Linee guida Biopsia

3	Immagine ultrasonografica pura	L’immagine ultrasonografica pura contiene i dati dell'immagine ecografica e le informazioni raffigurate su di essa (scala dimensioni, curva del TGC, strumenti di misura, annotazioni).
4	Area dell'immagine ultrasonografica	L’area dell'immagine ultrasonografica contiene al centro l’immagine ultrasonografica pura, attorno alla quale vi sono i dati che vengono riportati nelle immagini salvate e stampate, a seconda delle esigenze dell'utilizzatore: intestazione dell’immagine, risultati delle misurazioni, curve della gamma, palette, parametri della scansione.

3.3. Componenti dell’Area di visualizzazione dell'Immagine Ultrasonografica

N°	Riferimento	Descrizione
1	Immagine ultrasonografica pura	L’immagine ultrasonografica pura contiene l'immagine ecografica con le informazioni riportate su di essa: scala dimensioni, curva del TGC, strumenti di misura, annotazioni.
2	Intestazione superiore dell’immagine	L’intestazione superiore dell’immagine contiene le informazioni del paziente, la data e l'ora dell'esame, il tipo di esame, il nome del medico e del centro diagnostico. Vengono anche visualizzati il tipo di sonda utilizzata, l'indice termico e l'indice meccanico.
3	Lato sinistro dell’immagine	Sul lato sinistro dell’immagine sono visualizzati la palette, la curva della gamma e i body marks.
4	Lato destro dell’immagine	Sul lato destro dell’immagine sono visualizzati i valori dei parametri di scansione più importanti per la modalità di scansione utilizzata.
5	Area dei risultati di misurazione	L’area dei risultati di misurazione contiene i risultati delle misurazioni effettuate sull’immagine corrente.

3.4. Finestra principale dei Comandi - Barre Strumenti e Pannelli di Controllo

N°	Descrizione
1	Tasto di stato del sistema: riporta i dati della sonda selezionata (o sonda non trovata) Se il sistema ha diverse sonde collegate, questo tasto attiva la seconda sonda connessa Indica se un file immagine/video è stato caricato dall'archivio
2	Tasti per la selezione della modalità di scansione: B, M, B+B, Color Doppler, PWD, Duplex, Triplex (a seconda del Beamformer utilizzato)
3	Apre e attiva i comandi dello Zoom nel Pannello di Controllo sinistro
4	Apre e attiva la finestra per le Misurazioni Generali nel Pannello di Controllo destro
5	Apre e attiva la finestra per Misurazioni e Calcoli per una specifica Applicazione-Tipologia di esame nel Pannello di Controllo destro
6	Tasto che apre/chiude la barra delle Immagini freezate - Miniature
7	Apre e attiva i comandi del Cine Loop nel Pannello di Controllo destro
8	Esegue l'Ottimizzazione Automatica dell'immagine, se tale funzione è disponibile nella modalità di scansione selezionata

N°	Descrizione
9	Tasto di accesso al MENU principale
10	Indicatore dello strumento di misura o del comando attualmente selezionato
11	Chiude il software Echo Wave II
12	Riduce a icona la finestra del software Echo Wave II
13a	Visualizza le voci della Barra Strumenti a scomparsa destra per aprire nel Pannello di Controllo destro le pagine dei comandi per: Misurazioni - Calcoli - Cine Loop - Body Marks - Annotazioni - Biopsia
13b	Visualizza le voci della Barra Strumenti a scomparsa sinistra per aprire nel Pannello di Controllo sinistro le pagine dei comandi per: B mode - M mode - Color Doppler - PWD - TGC - Palette - Presets - Zoom
14	Seleziona la pagina del Pannello di Controllo sinistro, con i comandi per regolare i parametri di scansione e la qualità d'immagine
15	Seleziona la pagina del Pannello di Controllo destro con i comandi per misurazioni e calcoli
16	Tasto "Freeze/Scansione" per freezare l'immagine o avviare la scansione
17	Tasti per aprire/attivare nel Pannello di Controllo sinistro le pagine dei comandi per la regolazione dei parametri di scansione in B mode, M mode, Color Doppler e PWD mode
18	Apre e attiva i controlli del TGC nel Pannello di Controllo sinistro
19	Apre e attiva i controlli della Palette nel Pannello di Controllo sinistro
20	Apre e attiva la finestra per la scelta e gestione dei Presets nel Pannello di Controllo sinistro
21	Apre la finestra Informazioni Paziente
22	Tasto per il Salvataggio dei file immagine o video, secondo l’ultima funzione utilizzata del menu
23	Apre la cartella Archivio - Echo Images (immagini/video, cartelle paziente, ecc)
24	Tasto per la gestione del Referto, Anteprima/Salvataggio/Stampa del Referto, secondo l'ultima funzione utilizzata del menu
25	Tasto per la Stampa/Stampa rapida/Anteprima dell’immagine corrente, secondo ultima funzione utilizzata del menu
26	Invia l’immagine o il referto con e-mail utilizzando il client di posta elettronica installato sul PC
27	Tasti di comando del Cine Loop, per scorrere i frames del Cine Loop in modalità freeze

3.5. Tipologie dei Comandi di scansione

Questo manuale descrive i principali comandi del software Echo Wave II, utilizzati per il controllo dei parametri di scansione, delle misurazioni e di altre operazioni.
Alcuni comandi sono descritti con immagini leggermente diverse da quelle presentate in questo manuale, ma i principi fondamentali del loro utilizzo sono gli stessi.
Molti comandi sono quelli del sistema operativo di Windows o funzionano come tali.

Descrizione dei comandi	Visualizzazione

Tasti

Per utilizzare la funzione assegnata ad un tasto, posizionarsi su di esso con il cursore del mouse e selezionarlo con il tasto sinistro; del mouse oppure premere il relativo tasto rapido della tastiera (es., F2).

I tasti dell'interfaccia utente e i relativi comandi hanno un aspetto diverso quando sono attivi o quando sono disattivati.
I tasti attivi aumentano di luminosità al passaggio del cursore del mouse. E' possibile utilizzare solo i tasti attivi.

Comandi di variazione di valore con menu di valori selezionabili (3 tasti)

Due tasti grandi **" < "** e **" > "** vengono utilizzati per la scelta dei valori da una lista di valori predefinita.
Il comando mostra il nome del parametro controllato, il valore corrente e l'unità di misura utilizzata (es., "Profondità: 80 mm"). Premere con il tasto sinistro del mouse:

- il tasto **" < "** per selezionare un valore inferiore dell'elenco

- il tasto **" > "** per selezionare un valore superiore dell'elenco

Premere il tasto " **V** " per visualizzare la lista di valori o di opzioni selezionabili e, dal menu a tendina aperto, selezionare il valore desiderato e cliccare su di esso.

In alternativa, per selezionare il valore desiderato dal menu aperto:

- utilizzare i tasti direzionali della tastiera "▲" e "▼", scegliere la voce di menu desiderata e premere il tasto "Invio" sulla tastiera.

- posizionare il cursore del mouse sul comando e ruotare la rotellina del mouse.

- selezionare il comando e modificare i valori utilizzando i tasti direzionali "◄" o "►" della tastiera.

Il comando può essere selezionato da tastiera, con il tasto della lettera sottolineata (es., "d" per il comando "Profondità").
I tasti di scelta rapida consentono di selezionare solo i comandi attivi del Pannello di Controllo visualizzato.

Per la navigazione all'interno del Pannello di Controllo possono essere utilizzati i tasti direzionali della tastiera "▲" e "▼".
Le pagine dei comandi nel Pannello di Controllo possono essere cambiate da tastiera utilizzando i tasti "Pag ↑" e "Pag ↓".

Descrizione dei comandi | **Visualizzazione**

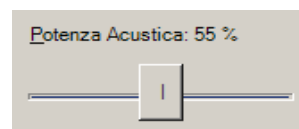
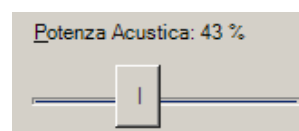
Comandi mediante cursore su Track-Bar

Il comando mostra il nome del parametro, il suo valore corrente, e l'unità di misura utilizzata (es., Potenza Acustica: 47 %).
Per modificare il valore del parametro, trascinare con il tasto sinistro del mouse il cursore della track-bar e rilasciare il tasto del mouse quando il parametro è al valore desiderato.

In alternativa, per cambiare il valore del parametro:

- cliccare ripetutamente con il tasto sinistro del mouse sull'estremo destro o sinistro della track-bar (se il comando è orizzontale).
- posizionare il cursore del mouse sul comando e ruotare la rotellina del mouse.
- da tastiera, selezionare il comando e modificare i valori utilizzando tasti direzionali "◄" o "►".

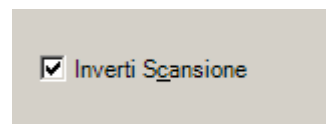
Il comando può essere selezionato da tastiera, con il tasto della lettera sottolineata (es., "P" per il comando Potenza Acustica).
I tasti di scelta rapida consentono di selezionare solo i comandi attivi del Pannello di Controllo visualizzato.

Per la navigazione all'interno del Pannello di Controllo possono essere utilizzati i tasti direzionali della tastiera "▲" e "▼".
Le pagine dei comandi nel Pannello di Controllo attivo possono essere cambiate utilizzando i tasti della tastiera "Pag ↑" e "Pag ↓".

Comandi mediante Check-Box

Le check-box indicano se qualche opzione è attivata o meno.
L'opzione è attivata (es., Inverti Scansione) se la corrispondente casella della check-box è selezionata.
Per cambiare lo stato di attivazione/disattivazione cliccare con il mouse sulla casella della check-box.

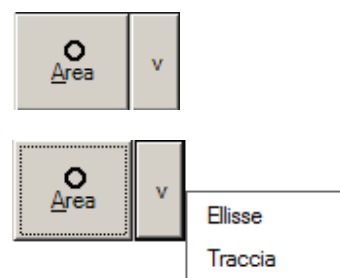
In alternativa, per cambiare lo stato di attivazione delle check-box:

- posizionare il cursore del mouse sulla check-box e ruotare la rotellina del mouse.
- da tastiera, selezionare il comando e modificare i valori utilizzando le frecce "◄" o "►".
- da tastiera, cliccare sul tasto di scelta rapida indicato dalla lettera sottolineata (es., "c" per "Inverti Scansione").

I tasti di scelta rapida consentono di selezionare solo i comandi attivi del Pannello di Controllo visualizzato.

Tasti con menu

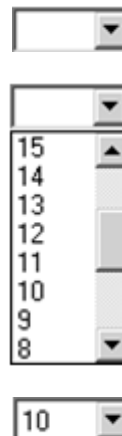
La funzione assegnata ad un tasto con menu può essere attivata cliccando su di esso con il tasto sinistro del mouse.
In alternativa, da tastiera, cliccare sul tasto di scelta rapida indicato dalla lettera sottolineata.

Le diverse funzioni di questo comando possono essere attivate cliccando sul tasto **" V "** e selezionando dal menu la voce desiderata.

A seconda del tasto, la funzione selezionata dal menu diventa funzione predefinita per il tasto, e la volta successiva può essere attivata cliccando semplicemente sul tasto principale.

Descrizione dei comandi	Visualizzazione

Comandi mediante Combo-Box

I comandi con combo-box contengono una lista di valori numerici o di testo.
Per visualizzare il valore desiderato della lista, premere il tasto con il triangolo verso l'alto o il basso.
Della lista, selezionare il valore scelto cliccandovi sopra con il tasto sinistro del mouse. L'elenco verrà chiuso e il valore selezionato sarà visibile nella parte sinistra della combo-box.

Se l'elenco contiene molti valori, viene mostrato uno scroller verticale. Per scorrere la lista trascinare lo scroller con il mouse.
Scegliere il valore desiderato e selezionarlo con il tasto sinistro del mouse.

IMPORTANTE

Nei pannelli di controllo laterali, se un comando attivo viene selezionato per la regolazione, esso viene rappresentato da un colore più intenso o è evidenziato con barre colorate sui suoi lati destro e sinistro.

I comandi disabilitati o le voci di menu nascoste indicano che alcune funzionalità non sono disponibili per il Beamformer o per la sonda connessi, per la configurazione o le modalità di funzionamento del software installato o per le caratteristiche dell'Hardware del PC in uso.

4. Indicazione dello stato del Sistema ad Ultrasuoni

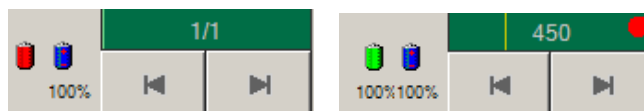
Lo stato del sistema ad ultrasuoni è indicato da diversi elementi dell'interfaccia utente.

Lo stato del sistema è indicato da un'icona verde o rossa nella barra di Windows.

L'icona verde indica che il sistema è collegato, acceso, ed il software può avviare la scansione.
L'icona rossa indica che il Beamformer è scollegato o non è acceso.
Per attivare il Beamformer verificare che il cavo di alimentazione sia collegato, che il tasto di accensione (se presente) sia su ON, e che il cavo USB sia correttamente connesso al computer.
Se l'installazione, la connessione e l'alimentazione del sistema sono corretti e questa icona rimane rossa, occorre contattare il supporto tecnico ed inviare informazioni sul sistema come è descritto nella sezione 28 "Risoluzione dei problemi" di questo manuale.

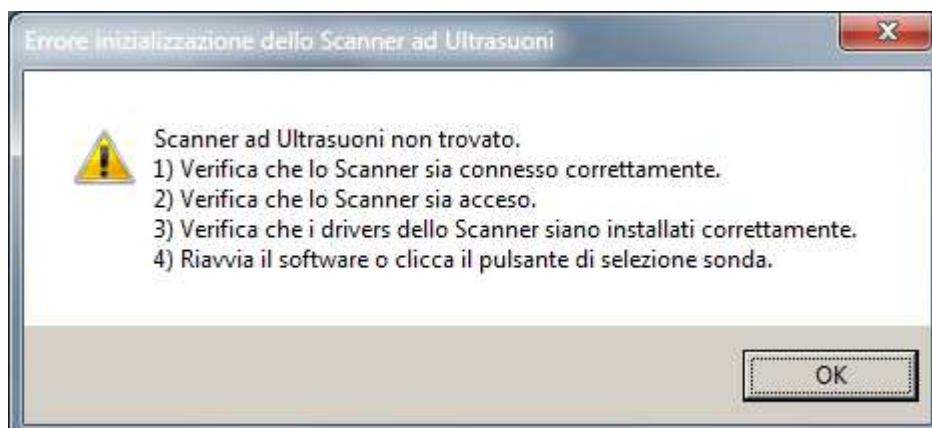
Quando si avvia il software Echo Wave II, lo stato del sistema viene indicato sul tasto dell'interfaccia utente nell'angolo in alto a sinistra.

Se una sonda è collegata e il sistema è attivo per la scansione, questo tasto visualizza il codice della sonda o "Sonda non trovata" se la sonda non viene riconosciuta.
Se questo tasto riporta la dicitura "Sonda non trovata", per avviare la scansione, occorre controllare il collegamento della sonda, l'alimentazione del Beamformer e la connessione del cavo USB.

Se il sistema è dotato di batterie, il software è in grado di visualizzare lo stato della batteria del computer e del Beamformer nell'angolo in basso a destra vicino all'indicatore di avanzamento del Cine Loop.

L'icona sinistra corrisponde al Beamformer e l'icona destra corrisponde al computer.

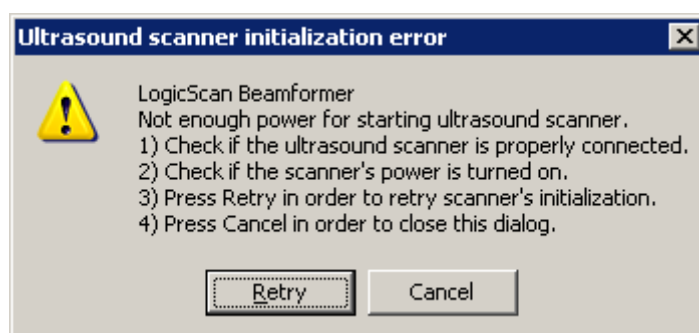
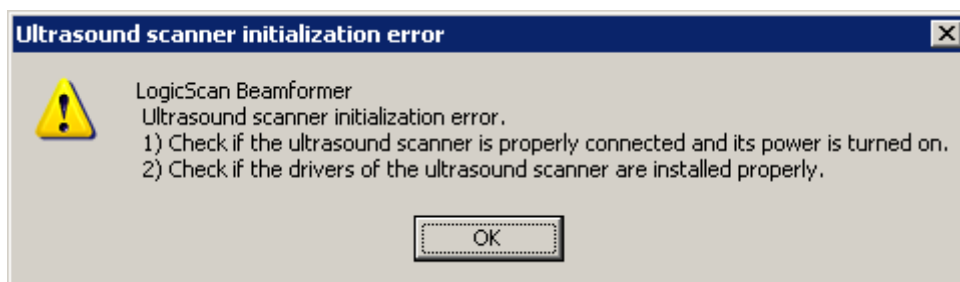
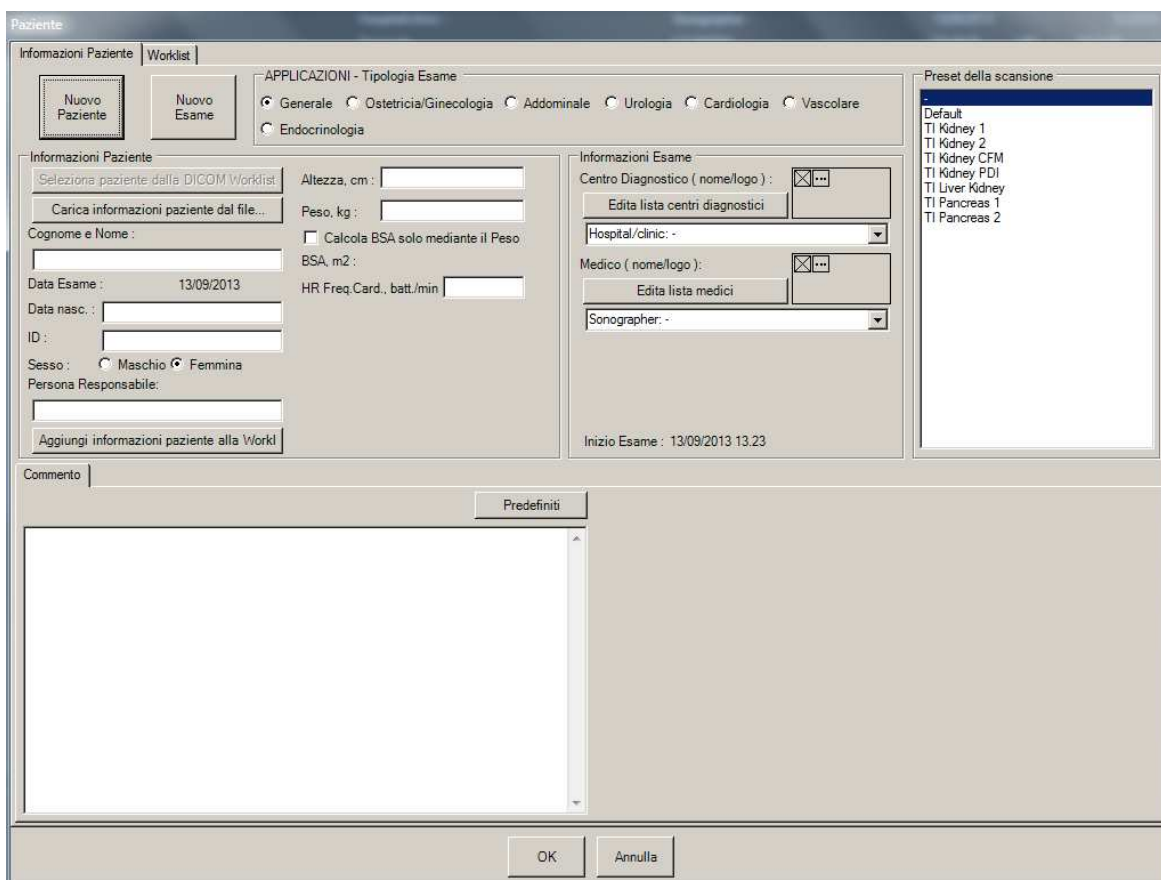
L'indicatore verde o rosso (icona sinistra) mostra lo stato di carica del Beamformer.
La spia rossa indica che è necessario accendere il Beamformer o collegarlo alla rete.
Per i sistemi LS64 e ClarUs (all-in-one), l'indicatore rosso indica anche che la batteria del Beamformer è scarica e occorre caricarla.

Le percentuali sotto le icone mostrano lo stato delle batterie del Beamformer e del computer.
La presenza delle icone e delle percentuali sottostanti dipende dalla configurazione dell'hardware e del software utilizzati.

Durante l'avvio del sistema a ultrasuoni, il software può visualizzare messaggi di errore che dipendono dall'hardware utilizzato e dalle versioni del software.

Questo messaggio viene visualizzato durante l'avvio del software se il software non riconosce il Beamformer. Di solito ciò accade nelle seguenti situazioni:

1. Il Beamformer non è collegato alla porta USB del computer.

2. Il Beamformer è collegato alla porta USB, ma non è acceso (o le batterie sono scariche) o l'alimentazione non è nell'intervallo di valori di tensione validi.

3. Il driver del Beamformer non è installato o non è installato correttamente.

Questo messaggio viene visualizzato se il Beamformer non è acceso o l'alimentazione è al di fuori dall'intervallo di valori di tensione validi.

Questo messaggio viene visualizzato se il Beamformer non è acceso o si è verificato un errore durante l'avvio.

5. Inizio esame su Nuovo Paziente

Per iniziare l'esame su un nuovo paziente, procedere come segue:

1. Premere il tasto "Paziente" sulla Barra Strumenti inferiore o premere il tasto " 8 ".

2. Nella finestra Informazioni Paziente premere il tasto "Nuovo Paziente".
   Verranno cancellati il nome e gli altri dati immessi relativi al paziente precedente.
   Il tasto "Nuovo Esame" cancella tutto eccetto nome del paziente, ID, data di nascita.

3. Scegliere il tipo di esame (Applicazioni).

4. Inserire il nome del paziente ed eventuali altre informazioni (es., data di nascita, ID, sesso, LMP per l'esame ostetrico).

5. Inserire il nome del medico o selezionarlo dalla lista medici.

6. Eventualmente selezionare un Preset di scansione.

7. Premere il tasto "OK" che chiude la finestra "Paziente". Le misurazioni ed i calcoli eseguiti in precedenza verranno cancellati ed il sistema sarà pronto per l'esame.

L'area "Commento" nella finestra in basso permette di inserire il testo che sarà visibile in fondo al referto. Per mostrare/nascondere i comandi che gestiscono i Modelli di Refertazione predefiniti premere il tasto "Predefiniti".

I comandi a destra dell’area "Commento" permettono di selezionare ed inserire i modelli di refertazione predefiniti (tasto " **<** "), presenti nella finestra "Modelli di Refertazione - Lista".

Per creare un nuovo modello di refertazione, utilizzare il tasto "Crea nuovo Modello Refertazione", inserire il nome ed il testo del modello.
Per cambiare la disposizione dei nomi nella lista, trascinare gli elementi della lista con il tasto sinistro del mouse.

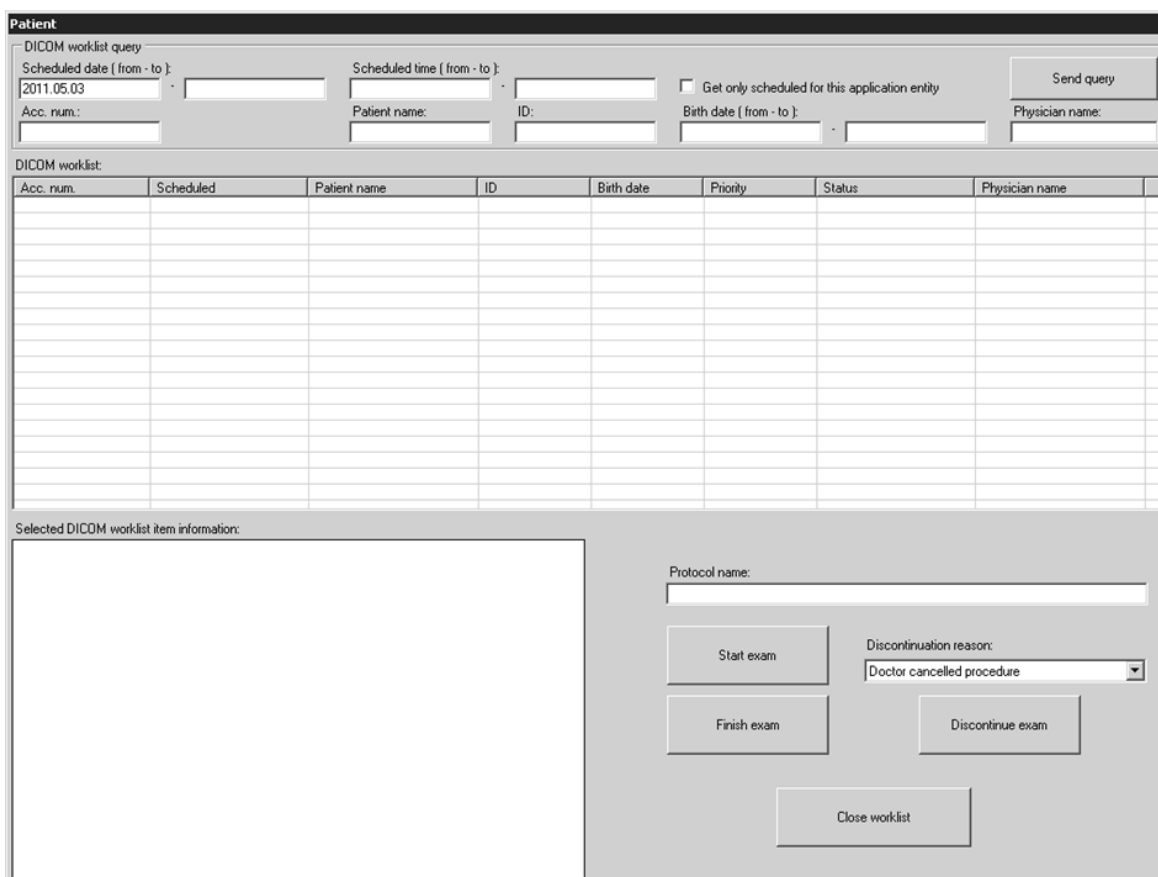
Alcune funzionalità del software sono disponibili solo quando Beamformer e sonda sono collegati o è aperto un file in formato TPD / TVD (raw data).
Se si desidera modificare i modelli di refertazione senza collegare il Beamformer, aprire un file TPD / TVD e utilizzare la finestra "Paziente".

I tasti "Edita lista medici" e "Salva lista" sotto il campo "Medico (nome/logo)" permettono di inserire e salvare una lista predefinita con i nomi dei medici che saranno selezionabili dal menu a tendina visualizzato cliccando il tasto " **V** " del campo contenente il nome del medico.
Ogni nome inserito nella lista (“Edita lista medici”) deve occupare una sola riga.
Può anche essere inserito un logo/immagine contenente la firma o il logo del medico.

I tasti "Edita lista centri diagnostici" e "Salva lista" sotto il campo “Centro Diagnostico (nome/logo)” permettono di inserire e salvare una lista predefinita dei nomi dei centri diagnostici/ambulatori con relativo logo che sarà riportato nell’intestazione del referto.

Il logo deve essere in formato immagine PNG o BMP e l’altezza non deve superare i 200 pixels.
Quando il logo viene inserito nell’intestazione del referto, verrà ridimensionato ad un’altezza di 40 pixels.
Immagini/loghi troppo piccoli potrebbero non essere visualizzati correttamente.

5.1. Uso della DICOM Modality Worklist

Il software Echo Wave II consente di comunicare con i server DICOM del Centro HIS/RIS (Hospital Information System / Radiology Information System) in Modalità Worklist (MWL) e in Modalità Performed Procedure Step (MPPS) e permette di inviare immagini al DICOM PACS (Picture Archiving and Communication System).

Gli Application Entity Title, gli indirizzi IP e le porte di accesso dei server DICOM utilizzati devono essere impostati nelle opzioni di Echo Wave II (MENU > Strumenti > OPZIONI - Impostazioni Utente > DICOM). Deve essere impostato nelle opzioni anche l' Application Entity (AE) Title.

Per configurare un server DICOM, si consiglia di leggere il relativo manuale.
Se il server DICOM supporta più serie di caratteri, è possibile specificare il repertorio dei caratteri nelle opzioni del software Echo Wave II (MENU > Strumenti > OPZIONI > DICOM). Per la lista delle lingue con i repertori di caratteri appropriati vedere la Dichiarazione di Conformità DICOM di Echo Wave II.

Prima di utilizzare le funzioni DICOM, leggere la "Dichiarazione di Conformità DICOM del software Echo Wave II" e le Dichiarazioni di Conformità dei server usati ed eseguire i test di compatibilità.

Se si dispone di un DICOM Worklist server e i suoi parametri sono stati inseriti nelle opzioni, i pazienti da esaminare possono essere selezionati dalla DICOM Worklist che si apre cliccando il tasto "Seleziona paziente dalla DICOM Worklist " nella finestra “Paziente”.

I comandi nella finestra "DICOM Worklist Query" permettono di impostare i seguenti parametri per l'interrogazione inviata al DICOM Worklist sever:

- Data prenotazione esame
- Ora prenotazione esame
- Numero di accesso
- Nome paziente
- ID paziente
- Data di nascita paziente

- Nome del medico
- Selezione check-box per impostare il DICOM Worklist server a fornire nelle interrogazioni solo gli elementi programmati per questa Application Entity.

Se i campi di interrogazione vengono lasciati vuoti, il server non utilizza i valori di tali campi per la ricerca.

Se si immettono data/ora, il loro formato deve corrispondere a quello utilizzato dal sistema operativo di Windows (il software lo convertirà in formato DICOM).
Nei campi di interrogazione “numero di accesso - nome paziente - ID paziente - nome del medico” possono essere utilizzati simboli jolly (il simbolo " * " significa qualsiasi numero di qualsiasi simbolo).
Il nome di questa Application Entity viene indicato nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > DICOM).

L'interrogazione della Worklist viene inviata al server, cliccando il tasto "Invio" della tastiera o il tasto "Invia interrogazione". Se la DICOM Worklist è aperta e l'utente non esegue alcuna azione per ~ 5 minuti, il software invia automaticamente l'interrogazione al server ed aggiorna la Worklist. La comunicazione con il server e l'elaborazione dei risultati delle interrogazioni possono richiedere un po’ di tempo.
I risultati ricevuti da un’interrogazione nella Worklist (se presenti) vengono visualizzati all'interno della sezione a più colonne della "DICOM Worklist".

Per impostazione predefinita le voci dell'elenco vengono visualizzate nell’ordine che viene rimandato dal server. Per cambiare l’ordine dell’elenco, cliccare con il mouse sulle intestazioni delle colonne che si desidera riordinare.

Per avviare l'esame di un paziente:

- selezionare il nome del paziente all'interno dell’area "DICOM Worklist",
- leggere le informazioni sul paziente all'interno dell’area "Informazioni sulla voce selezionata nella DICOM Worklist",
- immettere il nome del protocollo nella casella di testo "Nome Protocollo",
- premere il tasto "Inizio esame",
- chiudere la Worklist premendo il tasto "Chiudi Worklist",
- selezionare il tipo di esame nella finestra "Paziente" ed inserire eventuali ulteriori informazioni sul paziente, chiudere la finestra "Paziente" premendo il tasto "OK".

Durante l’esecuzione dell’esame eseguire la scansione delle immagini, le misurazioni, i calcoli, i salvataggi, le stampe, inviare le immagini desiderate al server PACS.

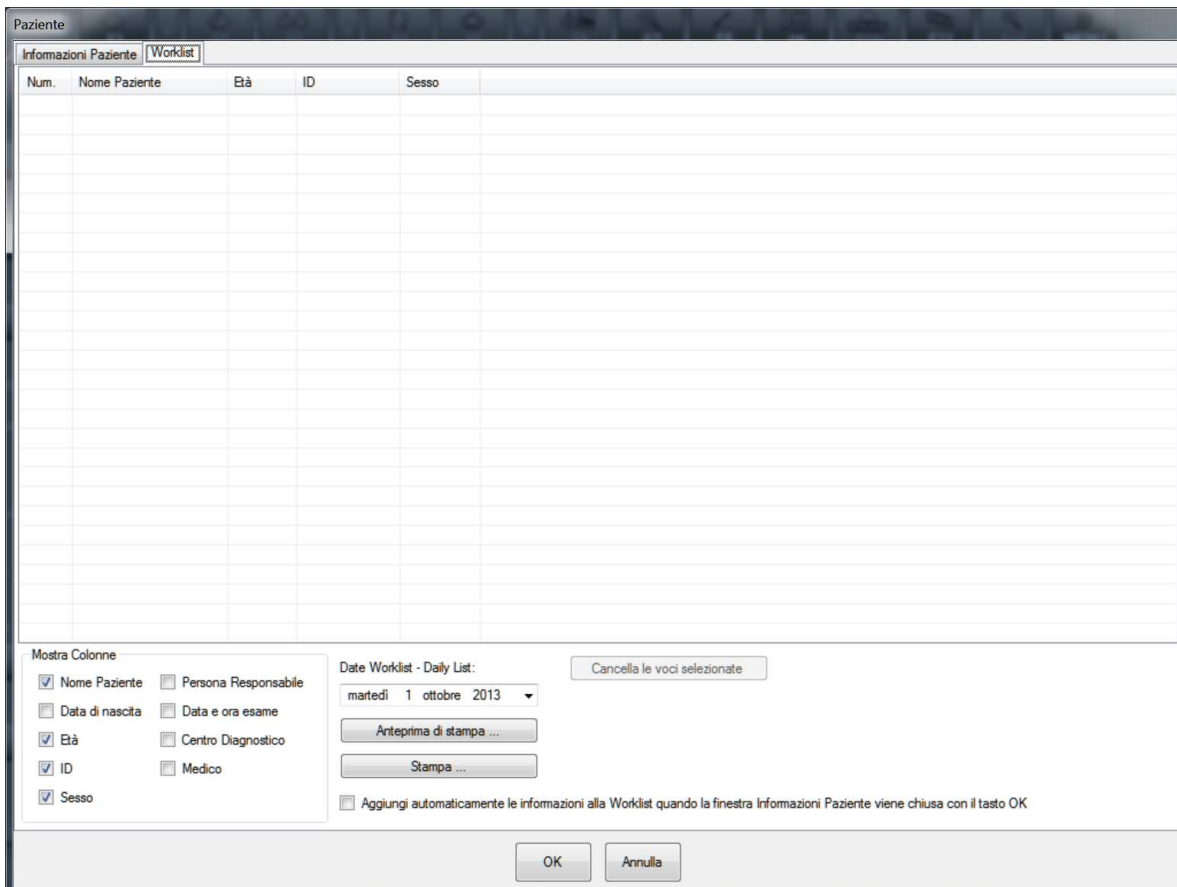
Per terminare l'esame di un paziente selezionato dalla DICOM Worklist, aprire la finestra "Paziente", aprire la DICOM Worklist, selezionare il paziente di cui si desidera terminare l’esame (se un altro paziente è selezionato), premere il tasto "Termina esame".

Per sospendere l'esame di un paziente selezionato dalla DICOM Worklist, aprire la finestra "Paziente", aprire la DICOM Worklist, selezionare il paziente di cui si desidera sospendere l'esame (se un altro paziente è selezionato), selezionare la ragione della sospensione nella combo-box "Interrompere Esame", premere il tasto "Interrompere Esame".

Dopo la fine/interruzione dell’esame è possibile selezionare un altro paziente dalla Worklist e iniziare l'esame o chiudere la Worklist, e all'interno della finestra "Paziente" iniziare l’esame di un nuovo paziente non ancora presente nella Worklist.

Importante

Una volta avviato l'esame di un paziente della DICOM Worklist, non modificare manualmente il suo Nome o ID, perché questo modificherebbe le informazioni sull'identità del paziente e potrebbe provocare l'inserimento nel database del server di dati formattati o non correttamente duplicati.

Se il DICOM Worklist server riporta errori nel nome del paziente, nell'ID o in altre informazioni, le correzioni al database devono essere effettuate utilizzando il database del server (non da Echo Wave II).

Nella scheda DICOM Worklist, cliccando i tasti "Inizio esame", "Termina esame", "Interrompere esame", il software invia le informazioni sulla variazione di stato dell’esame al server MPPS (se configurato), invia l’interrogazione al server MWL, aggiorna la Worklist e attiva il comando "Nuovo Paziente".

5.2. Uso della Worklist

La Worklist è solitamente usata come report di controllo per garantire che i risultati siano stati inseriti correttamente.
Le informazioni sul paziente vengono aggiunte alla Worklist cliccando il tasto "Aggiungi informazioni paziente alla Worklist" della finestra "Informazioni Paziente".
La Worklist si apre cliccando il tasto "Worklist" nella parte superiore della finestra "Paziente".

Paziente
Informazioni Paziente | Worklist

Num.	Nome Paziente	Età	ID	Sesso

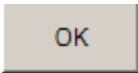
Mostra Colonne
- [x] Nome Paziente
- [ ] Data di nascita
- [x] Età
- [x] ID
- [x] Sesso
- [ ] Persona Responsabile
- [ ] Data e ora esame
- [ ] Centro Diagnostico
- [ ] Medico

Date Worklist - Daily List:
martedì 1 ottobre 2013
Cancella le voci selezionate
Anteprima di stampa ...
Stampa ...
- [ ] Aggiungi automaticamente le informazioni alla Worklist quando la finestra Informazioni Paziente viene chiusa con il tasto OK

OK | Annulla

Nella combo-box "Mostra Colonne" è possibile selezionare le informazioni paziente che verranno mostrate all'interno della Worklist.

Il menu a tendina "Date Worklist - Daily List" consente di visualizzare la Daily List relativa a date diverse.

Il tasto "Cancella le voci selezionate" permette di eliminare le voci della lista aggiunte accidentalmente o non corrette.

Il tasto "Anteprima di stampa ..." permette di vedere come apparirà la lista stampata, il tasto "Stampa ..." permette di stampare l'elenco con la stampante configurata.

Selezionando l'opzione "Aggiungi automaticamente le informazioni alla Worklist quando la finestra Informazioni Paziente viene chiusa con il tasto OK", il software aggiunge le informazioni paziente ogni volta che la finestra "Paziente" viene chiusa con il tasto " OK " (non occorre cliccare sul pulsante "Aggiungi informazioni paziente alla Worklist").
Quando si aggiungono nuove informazioni, il software seleziona automaticamente la Worklist e vi aggiunge le informazioni a prescindere da quale data sia stata selezionata in precedenza con il tasto "Date Worklist - Daily List".

6. Flusso di lavoro di un Esame Ecografico Tipico

Per eseguire un esame ad ultrasuoni, procedere come segue:

1. Aprire la finestra Informazioni Paziente premendo il tasto “Paziente” (tasto " 8 ").
   Premere “Nuovo Paziente” per cancellare i dati del paziente precedente.
   Scegliere il tipo di esame e inserire le informazioni sul paziente.

   Chiudere la finestra “Paziente” premendo il tasto "OK" .

2. Selezionare la modalità di scansione desiderata premendo il tasto di tale modalità sulla Barra Strumenti Superiore (o il relativo tasto F1…Fn).

3. Se la scansione viene eseguita in M mode, regolare la posizione della linea di scansione M. Se la scansione viene eseguita in Color Doppler, regolare la posizione e la dimensione del box del Color Doppler. Se la scansione viene eseguita in PWD mode, regolare la dimensione e la posizione del volume campione del PWD.

4. Se necessario, regolare la qualità dell’immagine utilizzando i controlli della modalità scelta.

5. Utilizzare gli appropriati protocolli per eseguire l’esame.

6. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l’immagine corrente.

7. Se necessario, effettuare misurazioni e calcoli.

8. Se necessario, aggiungere annotazioni e body marks.

9. Salvare e/o stampare le immagini ed i referti.

10. Per eseguire una nuova scansione premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.

11. Ripetere i passaggi 2-10 per effettuare l’esame utilizzando modalità di scansione differenti.

Il freeze si attiva automaticamente dopo un certo tempo di inattività (~ 15 minuti).
Il freeze automatico protegge la sonda dall'usura.
Se si desidera disattivare questa funzione, aprire la finestra "OPZIONI" (MENU > Strumenti > OPZIONI), selezionare le finestre Controllo Scansione > Generale, e nel riquadro "Freeze Automatico" deselezionare la check-box "Attiva Freeze Automatico" e chiudere la finestra di dialogo con il tasto "OK".

7. Selezione della Modalità di Scansione

Per avviare/freezare una scansione in qualsiasi modalità, premere il tasto "Freeze/Scansione" nell'angolo in basso a sinistra ⏭, o premere la Barra Spaziatrice della tastiera.

Per selezionare una modalità di scansione diversa da quella corrente, l'immagine non deve essere freezata.

Se l'immagine è freezata, premere il tasto "Freeze/Scansione" ⏭ o la Barra Spaziatrice della tastiera per avviare la scansione.

Per selezionare il B mode (2D) da un'altra modalità di scansione, premere il tasto B mode F1 sulla Barra Strumenti superiore o premere il tasto funzione F1.

In generale, per avviare modalità di scansione diverse dalla modalità corrente, nella Barra Strumenti superiore premere il tasto con l'icona della modalità scelta (o i relativi tasti funzione F1-F6).

Icona	Modalità di scansione
	B mode (2D)
	Dual mode (2 B mode)
	Quad mode (4 B mode)
	B mode + Linea scans. M mode
	M mode
	B mode + M mode
	Color Doppler: CFM (Color Flow Mapping)
	Color Doppler: PDI (Power Doppler Imaging)
	Color Doppler: DPDI (Directional PDI)
	B mode + volume campione PWD
	PWD mode (Pulsed Wave Doppler)
	B mode + PWD (Duplex)
	Color Doppler + volume campione PWD
	Color Doppler + PWD (Triplex)

Le posizioni dei tasti funzione sono fisse, ma le funzioni da essi richiamate possono variare a seconda della modalità di scansione in corso.

Le modalità di scansione disponibili dipendono dal tipo di Beamformer usato.

Se per alcune modalità di scansione vi sono tasti disabilitati, significa che tali modalità non sono disponibili per il Beamformer collegato.

7.1. B mode (standard / spatial compound-trapezoid imaging)

Per avviare la scansione in B mode, procedere come segue:

1. Premere il tasto "B mode" sulla Barra Strumenti superiore o cliccare il tasto funzione F1 della tastiera.
   A seconda del Beamformer e sonda collegati, dal menu aperto con il tasto " **V** " (se disponibile), possono essere selezionate le modalità di scansione B mode standard e B mode Spatial Compound (trapezoid imaging).

2. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

3. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.

4. Completare con misurazioni e annotazioni.

5. Stampare e/o salvare le immagini.

6. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per avviare una nuova scansione.

7. Ripetere i passaggi 2-6 per effettuare altre scansioni in B mode.

7.2. Dual Mode - 2 B mode

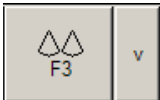
Per avviare la scansione in Dual mode, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.

2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.

3. Regolare l'immagine in B mode, utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

4. Premere il tasto "Dual mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F3 per avviare la scansione in Dual-mode e visualizzare due immagini B mode.
   L'immagine a sinistra è attiva, l'immagine a destra è freezata.

5. Per freezare un'immagine e attivare la seconda immagine, premere il tasto "Dual mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F3.
   L'immagine attiva corrente è evidenziata dal marker di direzione della scansione.
   Eseguire questa operazione tutte le volte che si desidera passare all'altra immagine.

6. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.

7. Completare con misurazioni e annotazioni.

8. Stampare e/o salvare le immagini.

9. Utilizzare il tasto "Dual mode" o il tasto funzione F3 per selezionare l'immagine freezata desiderata.

10. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per attivare la scansione sull'immagine selezionata.

11. Ripetere i passaggi da 5 a 10 effettuare altre scansioni in Dual mode.

Nota. Se selezionata nelle Opzioni, la funzione "Freeze/Scansione" può essere effettuata cliccando con il tasto destro del mouse sull'immagine stessa.

7.3. Quad mode - 4 B mode

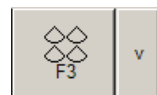
Per avviare la scansione in Quad mode, procedere come segue:

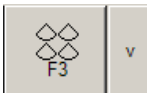
1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.

2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.

3. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

4. Premere il tasto " **V** " a destra del tasto "Dual mode"

e nel menu visualizzato, selezionare "Quad mode".

   Il funzionamento del B mode cambierà in "Quad mode" .
   In Quad mode l'immagine in alto a sinistra è attiva, le altre immagini sono freezate.

5. Per freezare un'immagine e attivare l'immagine successiva, premere il tasto "Quad mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F3.
   L'immagine attiva corrente è caratterizzata dal marker di direzione della scansione.
   Eseguire questa operazione tutte le volte che si desidera passare all'immagine successiva.

6. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.

7. Completare con misurazioni e annotazioni.

8. Stampare e/o salvare le immagini.

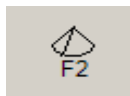
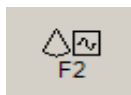
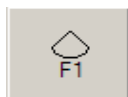
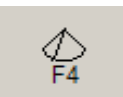
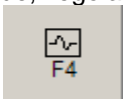
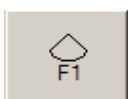
9. Utilizzare il tasto "Quad mode" o il tasto funzione F3 per selezionare l'immagine freezata desiderata.

10. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per attivare la scansione sull'immagine selezionata.

11. Ripetere i passaggi da 5 a 10 effettuare altre scansioni in Quad mode.

Nota:
Se selezionata nelle Opzioni, la funzione "Freeze/Scansione" può essere effettuata cliccando con il tasto destro sull'immagine stessa.

7.4. B+M mode

Per avviare la scansione in B+M mode, procedere come segue:

1. Se l’immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.
2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.
3. Regolare l’immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
4. Premere il tasto "B+Linea scans. M mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F2 per visualizzare l’immagine B mode con la linea di scansione M mode.
5. Per selezionare la posizione della linea di scansione M mode cliccare con il tasto sinistro del mouse sull’immagine B mode, oppure utilizzare il comando "Posizione Linea" nel Pannello di Controllo dell' M mode, a sinistra.
6. Premere il tasto "B+M mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F2 per visualizzare l’immagine B mode con linea di scansione e il tracciato M mode.
7. Regolare la posizione della linea di scansione dell' M mode cliccando con il tasto sinistro del mouse sull’immagine B mode o utilizzando il tasto "Posizione Linea" nel Pannello di Controllo dell' M mode.
8. Regolare l’immagine in M mode utilizzando controlli dell' M mode nel Pannello di Controllo dell' M mode.
9. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.
10. Completare con misurazioni e annotazioni.
11. Stampare e/o salvare le immagini.
12. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per avviare una nuova scansione.
13. Ripetere i passaggi da 4 a 12 per effettuare altre scansioni in B+M mode.
14. Premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per ritornare in B mode.

Il layout delle immagini in B mode + M mode (affiancate o sovrapposte) può essere scelto nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI-Impostazioni Utente > Interfaccia Utente > Generale).

7.5. M mode

Per avviare la scansione in M mode, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.

2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.

3 Premere il tasto "B+Linea scans. M mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F2 per visualizzare l'immagine in B mode con la linea di scansione M mode.

4. Per selezionare la posizione della linea di scansione M mode, cliccare con il tasto sinistro del mouse sull'immagine in B mode, oppure utilizzare il comando "Posizione Linea" nel Pannello di Controllo dell' M mode, a sinistra.

5. Premere il tasto M mode sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per visualizzare la scansione in M mode.

6. Premere il tasto "B+Linea scans. M mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per visualizzare l'mmagine in B mode con la linea di scansione M mode, regolare la posizione della linea di scansione, quindi premere nuovamente il tasto M mode o il tasto funzione F4 per visualizzare l'immagine in M mode.

7. Regolare l'immagine M mode utilizzando i controlli dell' M mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

8. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.

9. Completare con misurazioni e annotazioni.

10. Stampare e/o salvare le immagini.

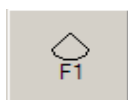
11. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per avviare una nuova scansione.

12. Ripetere i passaggi da 4 a 11 per effettuare altre scansioni in M mode.

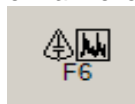
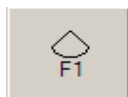
13. Premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per ritornare in B mode.

7.6. Color Doppler mode (LS64/LS128/ClarUs/SmartUs)

Per avviare la scansione in modalità Color Doppler, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.
2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.
3. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
4. Premere il tasto "CFM mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F5 per avviare la scansione in modalità CFM.
5. Premere il tasto sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per scorrere attraverso le diverse modalità di Color Doppler: CFM > PDI > DPDI.
6. Selezionare la modalità di Color Doppler desiderata (CFM, PDI, DPDI), dal menu che si apre con il tasto " **V** "del comando (F5) e cliccare sulla voce desiderata CFM mode PDI mode DPDI mode.
7. Regolare la posizione e le dimensioni del Box del Color Doppler utilizzando i comandi della finestra "Box Color Doppler" nel Pannello di Controllo a sinistra.
   In alternativa si può cambiare la posizione e la dimensione del Box del Color Doppler con il mouse.
   Posizione del Box Colore:
   posizionare il cursore del mouse sul Box colore, premere il tasto sinistro del mouse e trascinare il Box nella nuova posizione, cliccare sul tasto sinistro del mouse per confermare la nuova posizione.
   Dimensione del Box Colore:
   posizionare il cursore del mouse sul bordo del Box colore da modificare, premere il tasto sinistro del mouse e trascinare il bordo nella nuova posizione, cliccare con il tasto sinistro del mouse per confermare il ridimensionamento.
8. Regolare i parametri di scansione in Color Doppler utilizzando i controlli Color Doppler nel Pannello di Controllo a sinistra.
9. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.
10. Completare con misurazioni e annotazioni.
11. Stampare e/o salvare le immagini.
12. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per avviare una nuova scansione.
13. Ripetere i passaggi da 6 a 12 per effettuare altre scansioni in Color Doppler-mode.
14. Premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per ritornare in B mode.

7.7. B + PWD mode, Duplex (LS64/LS128/ClarUs/SmartUs)

Per avviare la scansione in B mode + PWD mode, procedere come segue :

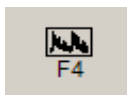
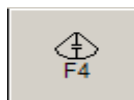
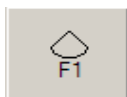
1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.
2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare B mode.
3. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
4. Premere il tasto "B+PWD mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F6 per visualizzare l'immagine in B mode e il tracciato in PWD mode, ottenuto sul volume campione selezionato sull'immagine B mode.
5. Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine in B mode per selezionare la posizione del Volume Campione del PWD.
   In alternativa, selezionare la posizione e la dimensione del volume campione del PWD, utilizzando i comandi della finestra "Volume Campione PWD" nel Pannello di Controllo del PWD, a sinistra.
6. Premere nuovamente il tasto "B+PWD mode" o il tasto funzione F6 per freezare l'immagine B mode e attivare la visualizzazione del tracciato in PWD.
7. Regolare la posizione e la dimensione del volume campione del PWD cliccando con il tasto sinistro del mouse sull'immagine in B mode e usando i comandi del PWD nel Pannello di Controllo a sinistra.
8. Regolare i parametri del PWD usando i controlli PWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
9. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.
10. Completare con misurazioni e annotazioni.
11. Stampare e/o salvare le immagini.
12. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per avviare una nuova scansione.
13. Ripetere i passaggi da 4 a 12 per effettuare altre scansioni in B mode+ PWD mode.
14. Premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per ritornare in B mode.

A seconda delle opzioni selezionate, il tasto "B+PWD mode" (tasto funzione F6) può selezionare le seguenti modalità di scansione:

- B mode attivo + PWD mode attivo (duplex)
- B mode freezato + PWD mode attivo.

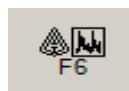
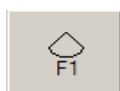
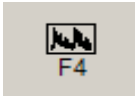
Il layout delle immagini in B mode + PWD mode (affiancate o sovrapposte) può essere scelto nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Interfaccia Utente > Generale).

7.8. PWD mode (LS64/LS128/ClarUs/SmartUs)

Per avviare la scansione in modalità PWD mode, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.
2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode F1 o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.
3. Premere il tasto "B+PWD mode" F6 sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F6 per visualizzare l'immagine in B mode ed il tracciato in PWD mode, ottenuto sul volume campione selezionato sull'immagine B mode.
4. Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine in B mode per selezionare la posizione del volume campione del PWD.
   In alternativa, per selezionare la posizione e la dimensione del volume campione del PWD, si possono utilizzare i relativi comandi nella finestra "Volume Campione PWD" nel Pannello di Controllo del PWD, a sinistra.
5. Premere il tasto "PWD mode" F4 sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per visualizzare il tracciato in PVD mode acquisito sul volume campione selezionato.
6. Premere il tasto "B+volume camp. PWD" F4 sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per visualizzare l'immagine in B mode con la linea e il volume campione del PWD.
   Regolare la posizione e la dimensione del volume campione del PWD, e premere il tasto "PWD mode" F4 o il tasto funzione F4 per visualizzare il tracciato in PVD mode acquisito sul volume campione selezionato.
7. Regolare i parametri del tracciato PWD utilizzando i controlli del PWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
8. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.
9. Completare con misurazioni e annotazioni.
10. Stampare e/o salvare le immagini.
11. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per iniziare un nuova scansione.
12. Ripetere i passaggi da 4 a 11 per effettuare altre scansioni in PWD mode.
13. Premere il tasto B mode F1 o il tasto funzione F1 per ritornare in B mode.

7.9. Color Doppler + PWD mode, Triplex (LS64/LS128/ClarUs/SmartUs)

Per avviare la scansione in Color Doppler + PWD mode, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.
2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.
3. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
4. Selezionare la modalità Color Doppler desiderata; regolare la dimensione e la posizione del Box Colore e regolare i parametri della scansione in Color Doppler nel Pannello di Controllo a sinistra.
5. Premere il tasto "CFM (PDI/DPDI) + PWD mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F6 per visualizzare la scansione Color Doppler con il volume campione PWD ed il tracciato PWD mode.
6. Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine per selezionare la posizione del volume campione. Regolare la dimensione e la posizione del volume campione PWD utilizzando i controlli del PWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
7. Premere il tasto "CFM(PDI/DPDI)+PWD mode" o nuovamente sul tasto funzione F6 per visualizzare la scansione in Color Doppler e il tracciato in PWD mode.
8. Regolare la dimensione e la posizione del volume campione del PWD.
9. Regolare l'immagine PWD utilizzando i controlli del PWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
10. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.
11. Completare con misurazioni e annotazioni.
12. Stampare e/o salvare le immagini.
13. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per iniziare un nuova scansione.
14. Ripetere i passaggi da 4 a 13 per effettuare altre scansioni in Color Doppler + PWD mode.
15. Premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per ritornare in B mode.

A seconda delle opzioni software selezionate e del tipo di Beamformer utilizzato, il tasto F6 "CFM (PDI/ DPDI) + PWD mode" può selezionare le seguenti modalità di scansione:

- CFM (PDI/DPDI) attivo + PWD attivo (Triplex),
- CFM (PDI/DPDI) freezato + PWD attivo.

7.10. Color Doppler e PWD mode (LS64/LS128/ClarUs/SmartUs)

Per effettuare il passaggio da Color Doppler a PWD mode, procedere come segue:

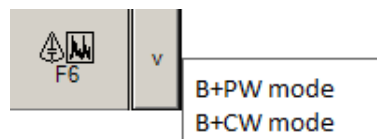
1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.
2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.
3. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
4. Selezionare la modalità Color Doppler desiderata come descritto nella sezione "Color Doppler mode", regolare la dimensione e la posizione del Box del Color Doppler.
   Regolare i parametri della scansione in Color Doppler nel Pannello di Controllo a sinistra.
5. Premere il tasto "CFM+PWD mode" (PDI+PWD mode / DPDI+PWD mode) sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F6 per attivare la scansione in Color Doppler + PWD.
6. Con il tasto sinistro del mouse sull'immagine, selezionare la posizione del volume campione PWD. Regolare la dimensione e la posizione del volume campione PWD utilizzando i controlli del PWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
7. Premere il tasto "PWD mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per visualizzare esclusivamente il tracciato in PWD mode.
8. Premere il tasto "CD+volume camp.PWD" ("CFM / PDI / DPDI + volume camp.PWD") sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per visualizzare l'immagine in Color Doppler con il volume campione del PWD; regolare dimensione e posizione del volume campione del PWD e premere nuovamente "PWD mode" o F4 per visualizzare il tracciato in PWD.
9. Regolare i parametri di scansione in PWD utilizzando i controlli del PWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
10. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine ad ultrasuoni.
11. Completare con misurazioni e annotazioni.
12. Stampare e/o salvare le immagini.
13. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per eseguire una nuova scansione.
14. Ripetere i passaggi da 4 a 13 per effettuare altre scansioni in B+Color Doppler+PWD mode.
15. Premere il tasto B mode o F1 per ritornare in B mode.

7.11. B+CW mode (SmartUs)

Per avviare la scansione in B+CW mode, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.

2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.

3. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

4. Aprire il menu a tendina del pulsante "B+PW mode"

sulla Barra Strumenti superiore e selezionare la voce "B+CW mode" per visualizzare l'immagine in B mode con il cursore CW su di essa. Se "B+CW mode" è stato selezionato in precedenza e se il pulsante ha memorizzato tale selezione, la scansione in B+CW mode può essere anche avviata cliccando il tasto funzione F6.

5. Cliccare con il tasto sinistro del mouse sull'immagine in B mode per selezionare la posizione del cursore CW. In alternativa, per selezionare la posizione del cursore CW, si può utilizzare il comando "Posizione" nella finestra "Cursore CW" del Pannello di Controllo del CWD a sinistra.

6. Premere il tasto "B+CW mode" o il tasto funzione F6 per freezare l'immagine in B mode e visualizzare esclusivamente l'immagine in CW mode.

7. Se necessario, modificare la posizione del cursore CW cliccando con il tasto sinistro del mouse sull'immagine in B mode e utilizzando i controlli appropriati del Pannello di Controllo del CWD a sinistra.

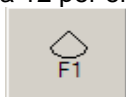
8. Regolare i parametri di scansione in CWD utilizzando i controlli del CWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

9. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine ad ultrasuoni.

10. Completare con misurazioni e annotazioni.

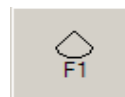
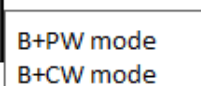
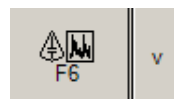
11. Stampare e/o salvare le immagini.

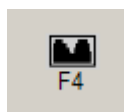
12. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per eseguire una nuova scansione.

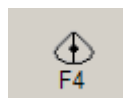
13. Ripetere i passaggi da 4 a 12 per effettuare altre scansioni in B+CWD mode.

14. Premere il tasto B mode o F1 per ritornare in B mode.

7.12. CW mode (SmartUs)

Per avviare la scansione in CW mode, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.

2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.

3. Aprire il menu a tendina del pulsante "B+PW mode" sulla Barra Strumenti superiore e selezionare la voce "B+CW mode" per visualizzare l'immagine in B mode con il cursore CW su di essa. Se "B+CW mode" è stato selezionato in precedenza e se il pulsante ha memorizzato tale selezione, la scansione in B+CW mode può essere anche avviata cliccando il tasto funzione F6.

4. Cliccare con il tasto sinistro del mouse sull'immagine in B mode per selezionare la posizione del cursore CW. In alternativa, per selezionare la posizione del cursore CW, si può utilizzare il comando "Posizione" nella finestra "Cursore CW" del Pannello di Controllo del CWD a sinistra.

5. Premere il tasto "CW mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per avviare la scansione in CW mode.

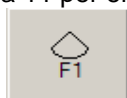
6. Se necessario, premere il tasto "Cursore CW" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per mostrare l'immagine in B mode con il cursore CW; modificare la posizione del cursore CW e cliccare ancora il pulsante "CW mode" o il tasto funzione F4 per mostrare l'immagine in CW mode.

7. Regolare i parametri di scansione in CWD utilizzando i controlli del CWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

8. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine ad ultrasuoni.

9. Completare con misurazioni e annotazioni.

10. Stampare e/o salvare le immagini.

11. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per eseguire una nuova scansione.

12. Ripetere i passaggi da 4 a 11 per effettuare altre scansioni in B+CWD mode.

13. Premere il tasto B mode o F1 per ritornare in B mode.

7.13. Color Doppler + CW mode (SmartUs)

Per avviare la scansione in Color Doppler+CW mode, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.

2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.

3. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

4. Selezionare la modalità Color Doppler desiderata come descritto nella sezione "Color Doppler mode"; modificare la dimensione e la posizione del Box Colore. Modificare i parametri della scansione in Color Doppler utilizzando i controlli del Color Doppler mode nel Pannello di Controllo del Color Doppler a sinistra.

5. Aprire il menu a tendina del pulsante "CFM+PW mode" ("PDI+CW mode", "DPDI+CW mode") CFM+PW mode CFM+CW mode sulla Barra Strumenti superiore e selezionare la voce "CFM+CW mode" per visualizzare l'immagine in Color Doppler mode con il cursore CW. Se in precedenza è stato selezionato "CFM+CW mode", e se il pulsante ha memorizzato tale selezione, la scansione in CFM+CW mode può essere anche avviata cliccando il tasto funzione F6.

6. Cliccare con il tasto sinistro del mouse sull'immagine per selezionare la posizione del cursore CW.

7. Cliccare il pulsante "CFM+CW mode" ("PDI+CW mode", "DPDI+CW mode") o il tasto funzione F6 ancora una volta per mostrare l'immagine in Color Doppler mode freezata e visualizzare esclusivamente l'immagine in CW mode.

8. Regolare la posizione del cursore CW.

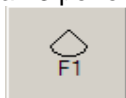
9. Regolare i parametri di scansione in CWD utilizzando i controlli del CWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.

10. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.

11. Completare con misurazioni e annotazioni.

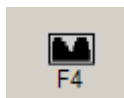
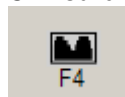
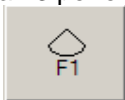
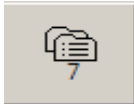
12. Stampare e/o salvare le immagini.

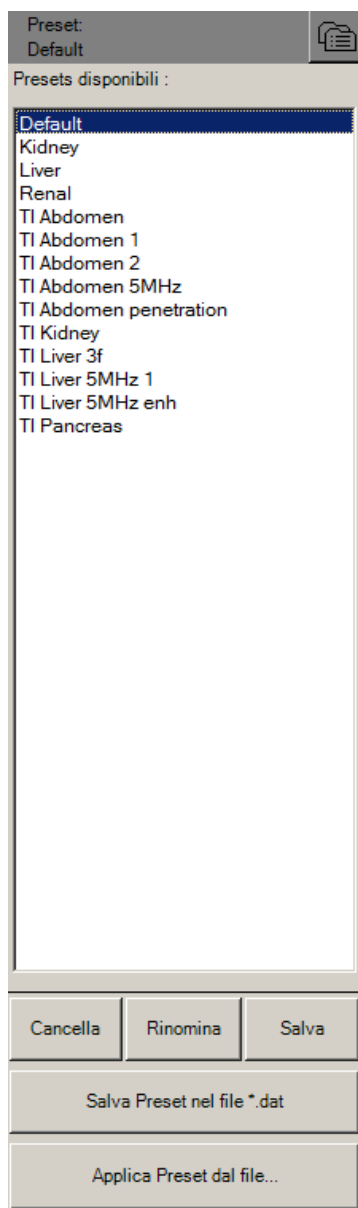
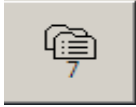
13. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per eseguire una nuova scansione.

14. Ripetere i passaggi da 4 a 13 per effettuare altre scansioni in CFM+CW mode.

15. Premere il tasto B mode o F1 per ritornare in B mode.

7.14. Color Doppler e CW mode (SmartUs)

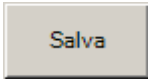
Il software consente lo switching tra il Color Doppler mode e il CW mode. Per cambiare da Color Doppler mode a CW mode, procedere come segue:

1. Se l'immagine è freezata, avviare la scansione premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.
2. Se la scansione in corso non è in B mode, premere il tasto B mode o il tasto funzione F1 per entrare in B mode.
3. Regolare l'immagine in B mode utilizzando i controlli del B mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
4. Selezionare la modalità Color Doppler desiderata come descritto nella sezione "Color Doppler mode"; modificare la dimensione e la posizione del Box Colore. Modificare i parametri della scansione in Color Doppler utilizzando i controlli del Color Doppler mode nel Pannello di Controllo del Color Doppler a sinistra.
5. Aprire il menu a tendina del pulsante "CFM+PW mode" ("PDI+CW mode", "DPDI+CW mode") sulla Barra Strumenti superiore e selezionare la voce "CFM+CW mode" per visualizzare l'immagine in Color Doppler mode con il cursore CW su di essa. Se "CFM+CW mode" è stato selezionato in precedenza e se il pulsante ha memorizzato tale selezione, la scansione in CFM+CW mode può essere anche avviata cliccando il tasto funzione F6.
6. Cliccare con il tasto sinistro del mouse sull'immagine per selezionare la posizione del cursore CW.
7. Premere il tasto "CW mode" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per avviare la scansione in CW mode.
8. Cliccare il pulsante "Cursore CW (CFM)" ("Cursore CW (PDI)", "Cursore CW (DPDI)") sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F4 per visualizzare l'immagine in Color Doppler mode con il cursore CW su di essa.; modificare la posizione del cursore CW e cliccare ancora il pulsante "CW mode" o il tasto funzione F4 per mostrare l'immagine in CW mode.
9. Regolare i parametri di scansione in CWD utilizzando i controlli del CWD mode nel Pannello di Controllo a sinistra.
10. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine ad ultrasuoni.
11. Completare con misurazioni e annotazioni.
12. Stampare e/o salvare le immagini.
13. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per eseguire una nuova scansione.

14. Ripetere i passaggi da 4 a 13 per effettuare altre scansioni in CFN+CW mode.

15. Premere il tasto B mode F1 o F1 per ritornare in B mode.

8. Presets - modalità di scansione e settaggi preimpostati

Per applicare un Preset, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei Presets a sinistra, premendo il tasto "Presets" sulla Barra Strumenti inferiore.

2. Posizionare il cursore del mouse sul nome del Preset che si desidera utilizzare, scegliendolo nella lista dei Presets disponibili.

3. Premere il tasto sinistro del mouse per selezionare il Preset.

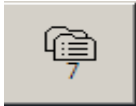
4. Ripetere i passaggi 2-3 per applicare altri Presets.

Quando si seleziona un Preset, il software attiva la modalità e la regolazione dei parametri di scansione utilizzati nel salvataggio del Preset.

Per applicare un Preset utilizzando la tastiera, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei Presets a sinistra premendo il tasto " 7 " (Presets).
2. Utilizzare i tasti freccia "▲" e "▼" per selezionare il Preset che si desidera utilizzare.
3. Cliccare “Invio” per selezionare il Preset.
4. Ripetere i passaggi 2-3 per applicare altri Presets.

Per salvare i parametri di una scansione in corso come nuovo Preset, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei Presets a sinistra premendo il tasto "Presets" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 7 " della tastiera.
2. Premere il tasto "Salva" [Salva] in basso nel Pannello di Controllo dei Presets. Apparirà una finestra in cui inserire il nome del nuovo Preset.

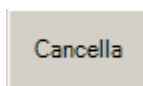
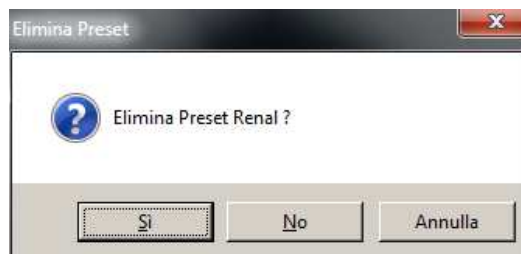
3. Inserire nella finestra il nome del nuovo Preset (diverso dai nomi già presenti nella lista) e cliccare su "OK". La finestra verrà chiusa e il nuovo Preset apparirà nella lista dei Presets.

Un Preset memorizza tutti i parametri di tutte le modalità di scansione ad esso connesse, indipendentemente da quale sia quella utilizzata durante la sua creazione.
Quindi, anche se il Preset viene creato in B mode, caricherà ed archivierà i parametri di tutte le modalità disponibili ad esso collegate (B, M, CFM, PDI, DPDI, PWD).

Un Preset viene memorizzato per Beamformer / sonda / tipo di esame selezionato.

Se si desidera applicare lo stesso Preset a diversi tipi di esame o eseguire un backup dei Presets, occorre utilizzare la funzione Importa/Esporta nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Presets > Importa / Esporta) o la funzione Backup/Ripristina (MENU > Strumenti > Backup/Ripristino). Ulteriori informazioni sul backup sono presenti nella sezione 29 (FAQ).

Per cancellare un Preset di scansione, procedere come segue:

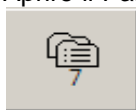
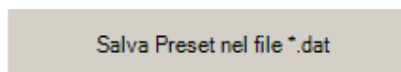
1. Aprire il Pannello di Controllo dei Presets a sinistra, cliccando il tasto "Presets" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 7 ".
2. Posizionare il cursore del mouse sul nome del Preset da cancellare.

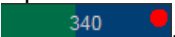
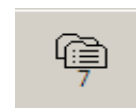
3. Premere il tasto sinistro del mouse per selezionare il Preset.

4. Premere il tasto "Cancella" in basso nel Pannello di Controllo dei Presets. Apparirà la finestra di conferma per la cancellazione del Preset.

5. Per confermare la cancellazione, cliccare su "Si" nella finestra di dialogo. Per annullare l'operazione di cancellazione, cliccare sui tasti "No" o "Annulla".

6. Ripetere i passaggi da 2 a 5 per cancellare altri Presets.

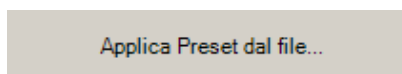
Se il Pannello di Controllo dei Presets è attivo, un Preset può essere selezionato utilizzando i tasti freccia "▲" e "▼" e cancellato premendo il tasto "Cancella".

Per salvare i parametri della scansione in corso come file *.dat, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei Presets a sinistra (se non è già aperto) premendo il tasto "Presets" sulla Barra Strumenti inferiore.

2. Premere il tasto "Salva preset nel file *.dat", in basso nel Pannello di Controllo dei Presets. Apparirà la finestra per inserire il nome del Preset.

3. Inserire nella finestra il nome del Preset (scegliendo un nome diverso dal quello degli altri Presets) e cliccare su "OK".

Per caricare i parametri di scansione da un file *.dat salvato o da un file immagine TPD o video TVD salvato in memoria procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei Presets a sinistra premendo il tasto "Presets" sulla Barra Strumenti inferiore.

2. Premere il tasto "Applica Preset dal file..." in basso nel Pannello di Controllo dei Presets. Apparirà la finestra per scegliere il file da cui estrarre il preset da caricare.

3. Nella finestra "Apri" selezionare il nome del file contenente le impostazioni che si desidera applicare e cliccare sul tasto "Apri".

9. Uso del Cine Loop

Il software registra automaticamente nella memoria del Cine Loop le ultime immagini scansionate.
Lo stato della memoria del Cine Loop viene visualizzato nell'angolo in basso a destra attraverso il seguente indicatore di avanzamento: .

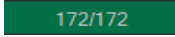
La barra di avanzamento indica graficamente quanta memoria del Cine Loop è stata utilizzata dai frames registrati, in rapporto alla dimensione totale della memoria del Cine Loop.
Durante la scansione, il numero al centro della barra di avanzamento indica il numero di frames registrati e conservati in memoria.
Quando la memoria del Cine Loop è piena, i nuovi frames sovrascrivono quelli meno recenti e questo è indicato dal movimento della linea verticale.

La memoria del Cine Loop è organizzata in modo che l'utente veda sempre l'ultima immagine della scansione e il numero di frames registrati.

Il Cine Loop manterrà in memoria gli ultimi frames della scansione in numero pari a quello consentito dal buffer programmato. Un cerchio rosso all'interno della barra di avanzamento indica che è la scansione è in corso e la registrazione nella memoria del Cine Loop è attiva.

Il Cine Loop viene utilizzato come segue:

1. Selezionare la modalità di scansione desiderata e avviare la scansione.

2. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per freezare l'immagine.

3. Selezionare il frame desiderato utilizzando i tasti del Cine Loop "Frame Precedente" / "Frame Successivo" posti nell'angolo in basso a destra, .
   Premere i tasti utilizzando il mouse.
   Per la visualizzazione rapida dei frames vi sono diverse possibilità:
   - mantenere premuto uno dei due tasti.
   - posizionare il mouse sui tasti e far scorrere i frames del Cine Loop precedenti o successivi usando la rotellina del mouse.
   - utilizzare i tasti direzionali " **<** " e " **>** "
   - utilizzare i tasti multimediali della tastiera (se presenti).

   Se i tasti "Frame Precedente" o "Frame Successivo" sono attivati, per lo scorrimento dei frames è possibile utilizzare i tasti direzionali "◄" o "►", i tasti Inizio/Fine, e per avvio/pausa possono essere utilizzati i tasti direzionali "▲" e "▼" della tastiera.

   L'indicatore di anteprima del Cine Loop mostra il numero di frames registrato nella memoria del Cine Loop, e quale frame è attualmente visualizzato (es., "10/50" significa che è visualizzato il 10° frame di 50). La posizione del frame corrente è indicata da una linea verticale. L'ultimo frame (es., 50/50) è quello visualizzato quando la scansione è stata freezata.

4. Sul frame selezionato sarà possibile eseguire funzioni di post-processing (ottimizzazione dell'immagine, correzione della gamma, luminosità, contrasto).

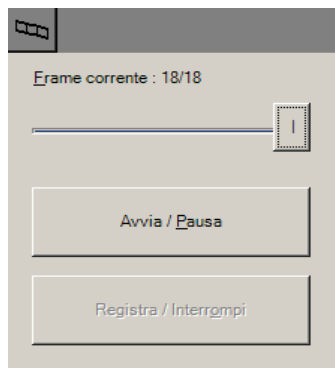
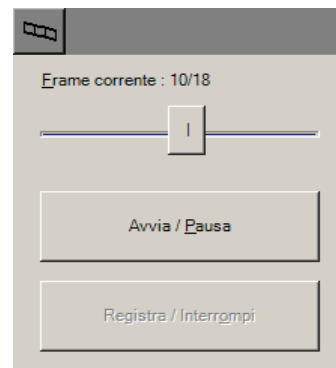
5. Completare con misurazioni e annotazioni.

6. Stampare e/o salvare le immagini.

7. Premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice per effettuare una nuova scansione.
   Il buffer di memoria del Cine Loop verrà azzerato ed inizierà la registrazione di nuovi frames.

8. Ripetere i passaggi da 1 a 7 per scansionare più immagini.

Per gestire il Cine Loop è possibile utilizzare il Pannello di Controllo del "Cine Loop" a destra che viene aperto con il tasto "Cine Loop" sulla Barra Strumenti superiore o con il tasto funzione F11.

Controllo del "Cine Loop" durante la scansione in corso

Dopo il freeze

Dopo la selezione del 10° frame

Durante la scansione, nei controlli del Cine Loop è disponibile solo il tasto "Registra / Interrompi" che consente la selezione manuale per avviare e per interrompere la registrazione delle immagini.
Il primo click su questo tasto azzera il buffer di memoria ed avvia una nuova registrazione.
Il secondo click freeza la scansione e interrompe la registrazione.
Per riavviare la scansione, premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice.

Quando l'immagine è freezata, nel Pannello di Controllo del Cine Loop è possibile utilizzare il cursore della track-bar "Frame Corrente", per selezionare il frame desiderato.
I frames possono essere selezionati dalla track-bar trascinando il cursore con il mouse o posizionando il cursore del mouse sulla track-bar e ruotando la rotellina.
Se la track-bar "Frame Corrente" è attiva, è possibile utilizzare i tasti "◄" o "►" della tastiera. Il primo frame può essere selezionato premendo il tasto "Inizio" sulla tastiera, e l'ultimo frame (freezato) può essere selezionato premendo il tasto "Fine" sulla tastiera.

Per visualizzare i frames registrati o mettere in pausa, premere il tasto "Avvia/Pausa".
In alternativa, per avviare il Cine Loop o metterlo in pausa si possono utilizzare i tasti multimediali della tastiera (se disponibili).

Quando durante il playback si arriva all'ultimo frame, il playback viene riavviato dal primo frame.

Le dimensioni del Cine Loop possono essere regolate nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Cine Loop).
Dopo aver variato le dimensioni del Cine Loop chiudere la finestra delle opzioni premendo il tasto "OK" e riavviare il software.

10. Regolazione della Qualità dell'Immagine

Per cambiare la modalità di scansione, cliccare con il mouse sul tasto relativo alla modalità desiderata sulla Barra Strumenti superiore o utilizzare i tasti funzione della tastiera F1-F7.

Per regolare i parametri desiderati della modalità selezionata, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo a sinistra relativo alla modalità di scansione scelta, premendo il relativo tasto nella Barra Strumenti inferiore o i corrispondenti tasti " 1 " - " 7 " della tastiera.

1 - Controlli B mode
2 - Controlli M mode
3 - Controlli Color Doppler (LS64 / LS128 / ClarUs / SmartUs)
4 - Controlli PW Doppler (LS64 / LS128 / ClarUs / SmartUs)
5 - Controlli TGC
6 - Controlli Palette (Mappe Scala dei Grigi e Mappe Colore)
7 - Presets

In alternativa, posizionando il cursore del mouse sul margine sinistro dello schermo, attendere che sia visualizzata la Barra Strumenti a scomparsa sinistra e premere il tasto relativo alla modalità di scansione da regolare.

2. Ogni Pannello di Controllo può avere più pagine di comandi. selezionabili cliccando i tasti " **<** " e " **>** " in basso nel Pannello di Controllo
Nel Pannello di Controllo aperto, selezionare la pagina dei comandi in cui è visualizzato il controllo del parametro da regolare,
Se il Pannello di Controllo è attivo, le sue pagine possono essere cambiate utilizzando i tasti " Pag ↑" e " Pag ↓" della tastiera.

3. Posizionare il cursore del mouse sul comando del parametro da modificare ed effettuare la regolazione ruotando la rotellina del mouse o cliccando con il tasto sinistro del mouse sul comando del parametro.
I Pannelli di Controllo della scansione supportano anche la navigazione da tastiera.
Su un Pannello di Controllo attivo, si possono attivare i suoi comandi selezionandoli con i tasti freccia "▲" e "▼" della tastiera. Il valore del controllo attivo selezionato può essere cambiato premendo i tasti "◄" o "►" della tastiera.
Un comando è attivo quando viene rappresentato con una scritta di colore più intenso o è evidenziato con barre colorate sui suoi lati destro e sinistro.

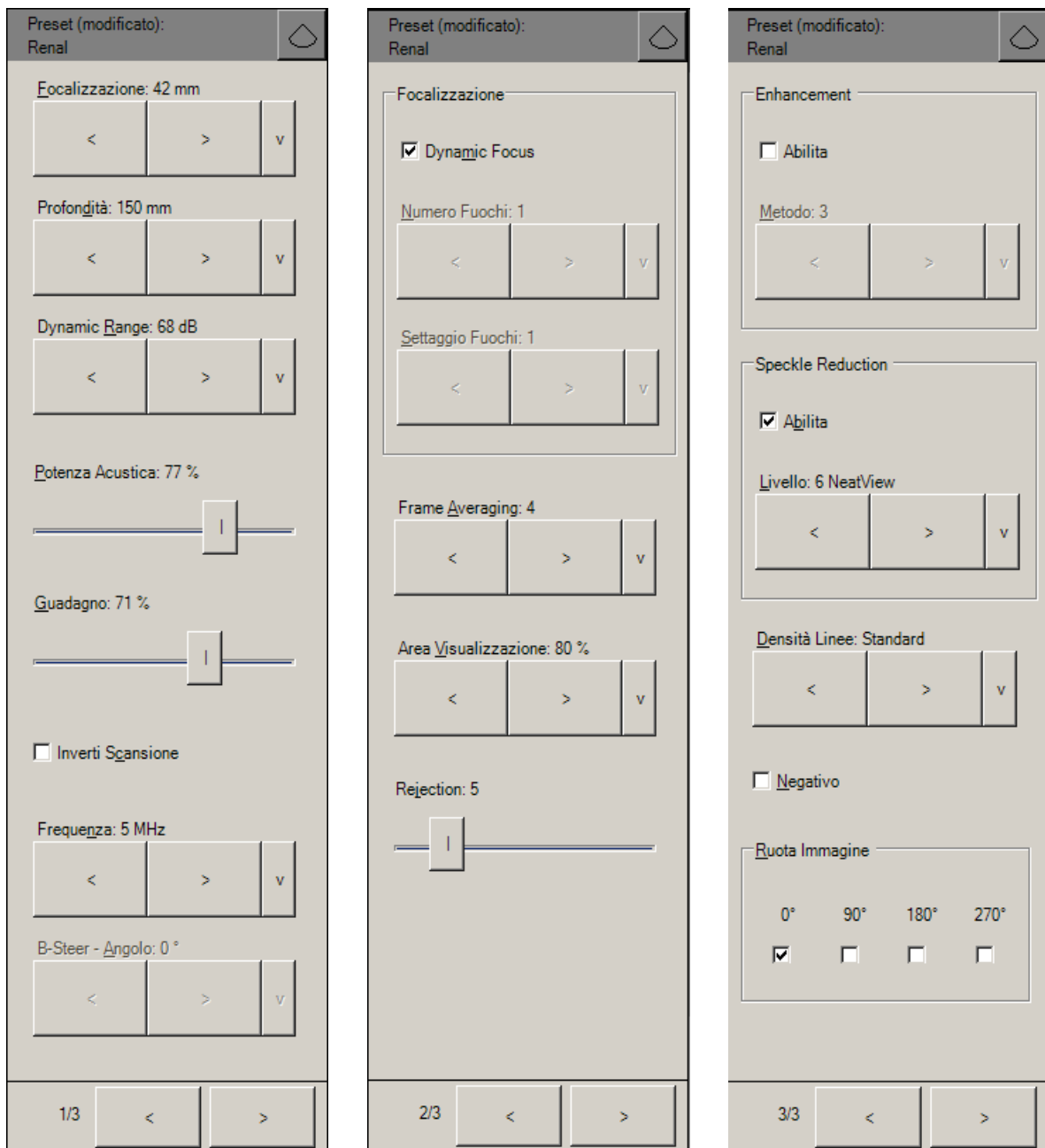
4. Ripetere i passaggi da 1 a 3 per regolare tutti i parametri richiesti.

I parametri di regolazione per tutte le modalità di scansione disponibili sono descritti nella sezione seguente.

La regolazione dei parametri è consentita solo per la modalità di scansione in corso, e alcuni tasti e comandi possono essere disabilitati.

10.1. Regolazione dei Controlli B mode

Per regolare i parametri della scansione in B mode, aprire i Controlli B mode nel Pannello di Controllo sinistro cliccando il tasto "Controlli B mode" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 1 " della tastiera.

All'interno del Pannello di Controllo aperto i controlli del B mode sono ripartiti in 3 pagine:

10.1.1. Focalizzazione Dinamica e Statica

Descrizione

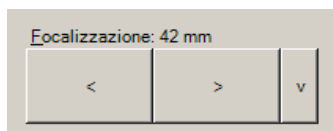
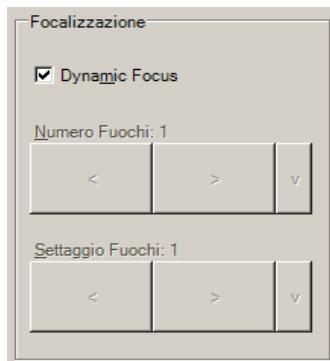
La focalizzazione ottimizza l'immagine aumentandone la risoluzione su zone specifiche.
L'Hardware supporta modalità di focalizzazione statica e dinamica.

In modalità Dynamic Focus (focalizzazione dinamica), il fascio è focalizzato su tutta la sua lunghezza.
In modalità Focalizzazione Statica, il fascio è focalizzato su zone selezionate (Fuochi): è possibile definire il numero delle aree focali: "Numero Fuochi". Più alto è il numero dei Fuochi più si riduce il frame rate.

Sia in modalità di focalizzazione statica che dinamica, selezionare la profondità di focalizzazione.
La profondità del fuoco è indicata da uno o più markers triangolari, a destra della scala delle profondità.
Se si utilizza la focalizzazione statica, prima di regolare la profondità di focalizzazione, occorre selezionare il "Numero Fuochi" e il "Settaggio Fuochi" che determina le profondità focali consentite.
Regolare la focalizzazione in modo che i marker dei fuochi siano al centro della zona da esaminare.

Valori

La lista disponibile dei valori di profondità di focalizzazione dipende dal beamformer e dalla sonda utilizzati. L'unità di misura utilizzata per la profondità è espressa in millimetri (mm).

Regolazione

Per utilizzare la focalizzazione dinamica, selezionare la check-box "Dynamic Focus" e regolare la profondità di focalizzazione utilizzando il comando "Focalizzazione"

Per utilizzare la modalità di focalizzazione statica, deselezionare la check-box "Dynamic Focus".

Quindi regolare la profondità del fuoco ("Focalizzazione") e selezionare il "Numero Fuochi" e il "Settaggio Fuochi" in base alla profondità desiderata.

Suggerimenti

Per ottenere un frame rate più elevato, utilizzare la focalizzazione statica, deselezionando la check-box "Dynamic Focus" e utilizzando un basso numero di fuochi.

Relazioni con altri comandi

Dopo aver selezionato la profondità della scansione, occorre regolare la focalizzazione.
Per impostare la focalizzazione nelle diverse modalità di scansione (B, CFM, PWD) andare nelle opzioni (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > B mode / Color Doppler / PWD Doppler).

Effetti Biologici

Cambiando la focalizzazione possono variare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

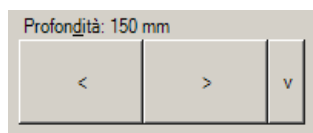
10.1.2. Profondità della scansione

Descrizione

La Profondità regola la profondità del campo di visualizzazione.
Si aumenta la profondità per esaminare strutture più grandi o più profonde.
Si riduce la profondità per esaminare le strutture superficiali. Si può ridurre la profondità se al di sotto delle strutture anatomiche da esaminare, non vi sono strutture di interesse diagnostico.
Può essere utile modificare la profondità anche per visualizzare al centro dello schermo le strutture anatomiche di interesse.

Valori

L'elenco disponibile dei valori di profondità dipende dalla sonda utilizzata.
L'unità di misura utilizzata è espressa i millimetri (mm).
La scala di profondità nella parte sinistra dell'immagine è suddivisa in intervalli di 10 millimetri.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Profondità".

Relazioni con altri comandi

Dopo aver regolato la profondità, si possono regolare i comandi Guadagno, TGC, e Focalizzazione.

Effetti Biologici

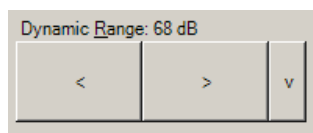
La regolazione della profondità può cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico)

10.1.3. Dynamic Range (Banda Dinamica Variabile)

Descrizione

Il Dynamic Range (Banda Dinamica Variabile) è un controllo che regola l'amplificazione logaritmica del segnale eco, e consente di visualizzare insieme ai segnali più intensi, anche quelli molto deboli.
Il Dynamic Range permette una gamma estesa e dettagliata di livelli di visualizzazione per una fine differenziazione dei tessuti. Un Dynamic Range elevato consente di discriminare e identificare in modo raffinato strutture aventi differenze di impedenza acustica minima.
Iniziando la scansione con un Dynamic Range elevato, è possibile avere informazioni diagnostiche più complete.

Valori

I valori disponibili dipendono dalla sonda utilizzata.
L'unità di misura del Dynamic Range è espressa in decibel (dB).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Dynamic Range”.

Suggerimenti

Per effettuare la regolazione automatica in B mode del Guadagno, del TGC e del Dynamic Range, utilizzare il tasto "Ottimizzazione Automatica" sulla Barra Strumenti superiore (tasto funzione F12).
La disponibilità della funzione di ottimizzione automatica delle immagini dipende dal Beamformer utilizzato.
Regolare la Banda Dinamica in modo che i contorni a più elevata amplificazione appaiano bianchi, mentre i livelli più bassi (come il sangue) siano appena visibili.
Diminuendo il Dynamic Range si ottiene un’immagine più contrastata, utile a visualizzare stutture ad alta differenza di impedenza acustica (es., cisti, vasi, vescica, ecc).

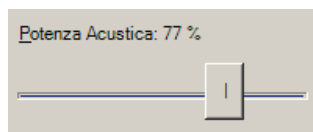
10.1.4. Potenza Acustica

Descrizione

La regolazione della Potenza Acustica consente di aumentare o diminuire la potenza di emissione degli ultrasuoni emessi dal trasduttore.
Valori elevati di Potenza Acustica permettono di incrementare la profondità di penetrazione e possono aiutare a raggiungere una migliore qualità di immagine quando si osservano tessuti a profondità elevate.

Valori

I valori utilizzati sono compresi nell'intervallo 10-100%. L'unità di misura è espressa in percentuale (%).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Potenza Acustica".

Relazioni con altri comandi

Dopo la regolazione della Potenza Acustica, può essere necessario regolare il Guadagno.
Se si diminuisce la Potenza Acustica può essere necessario aumentare il Guadagno.
Se si aumenta la Potenza Acustica può essere necessario diminuire il Guadagno.

Nota

Ottimizzare sempre il Guadagno prima di aumentare la Potenza Acustica.

Effetti Biologici

Modificando la Potenza Acustica possono cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

Attenzione

Valori bassi di Potenza Acustica riducono eventuali effetti negativi sul paziente (es: ostetricia, pediatria).

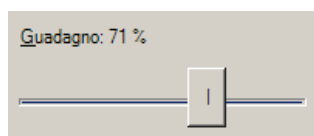
10.1.5. Guadagno (Gain)

Descrizione

La regolazione del Guadagno in B mode ampilfica o riduce i segnali di ritorno ed aumenta o diminuisce il numero di informazioni sull’immagine.
La regolazione del Guadagno permette di ottimizzare la visualizzazione di strutture anecogene (es., cisti), e di tessuti ecogeni. La regolazione del Guadagno può rendere l’immagine piu chiara o piu scura.

Valori

I valori del Guadagno sono compresi nell’intervallo 10 -100%.
L'unità di misura di riferimento è la percentuale (%).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Guadagno".

Relazioni con altri comandi

Dopo aver regolato il Guadagno occorre regolare la Potenza Acustica.
Se si aumenta il Guadagno occorre ridurre la Potenza Acustica.
Se si aumenta la Potenza Acustica, occorre ridurre il Guadagno.
La regolazione del Guadagno non cambia la curva del TGC (Time Gain Compensation).
Il comando del Guadagno regola il guadagno totale, i comandi TGC regolano il guadagno a determinate profondità.

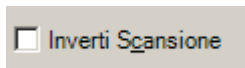
Nota

Per la regolazione automatica in B mode di Guadagno, TGC e Dynamic Range, utilizzare il tasto " Ottimizzazione Automatica " sulla Barra Strumenti superiore (tasto funzione F12).
La funzione di ottimizzazione automatica delle immagini dipende dal Beamformer utilizzato.
Ottimizzare sempre il Guadagno prima di aumentare la Potenza Acustica.

10.1.6. Cambiamento della Direzione di Scansione

Descrizione

Il Cambio della Direzione di Scansione consente di cambiare la direzione della scansione senza ruotare la sonda.

Regolazione

Per cambiare la direzione di scansione, selezionare la check-box "Inverti Scansione".

Relazioni con altri comandi

In alcuni casi (es., esami ginecologici) si può ruotare l'immagine utilizzando il comando "Ruota Imagine".

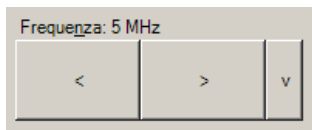
10.1.7. Frequenza e Armonica Tissutale (THI -Tissue Harmonic Imaging)

Descrizione

La Frequenza è una caratteristica che determina la risoluzione del segnale ad ultrasuoni.
Frequenze elevate consentono una maggiore risoluzione del segnale in ingresso ma riducono la penetrazione degli ultrasuoni in profondità.
Per la scansione di tessuti superficiali è bene utilizzare alte frequenze, per esaminare strutture profonde sono consigliate frequenze più basse.

La Seconda Armonica Tissutale (THI) è una tecnica in B mode che riduce i disturbi migliorando il rapporto segnale-rumore e la risoluzione.
La THI usa due differenti frequenze per ricevere e per trasmettere il segnale a ultrasuoni. Le frequenze ricevute sono due volte maggiori di quelle trasmesse.

Valori

I valori di frequenza disponibili dipendono dalla sonda e dal Beamformer utilizzati.
L'unità di misura utilizzata per la frequenza è espressa in megahertz (MHz).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Frequenza". Se la modalità THI è disponibile, viene attivata selezionando l'appropriata frequenza con la dicitura THI.

Effetti Biologici

La regolazione della frequenza può cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

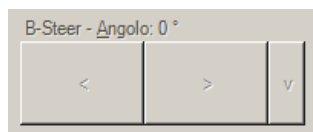
10.1.8. Angolo di Steering

Descrizione

Il comando dell'angolo (se disponibile) consente di cambiare l'angolo di steering se viene utilizzata una sonda lineare in B mode e di cambiare l'angolo dell'immagine trapezoidale se viene utilizzata la modalità di scansione B in trapezoid imaging.

Valori

I valori dell'Angolo di Steering disponibili, dipendono dal tipo di B Mode utilizzato, di sonda e di Beamformer. L'unità di misura è in gradi.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando " B-Steer - Angolo: N° ".

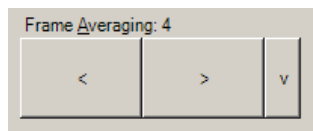
10.1.9. Frame Averaging

Descrizione

Il Frame Averaging è una elaborazione d'immagine che consente di attenuare i disturbi mediando la sequenza di più videate diverse. Per ottenere immagini di alta qualità utilizzare valori di Frame Averaging più elevati.

Valori

I valori disponibili possono variare in funzione della sonda; normalmente i valori sono: 0, 2, 3, ..., 8.
Questi valori indicano il numero delle videate. Il valore " 0 " indica che il Frame Averaging non è attivo.

Regolazione

Per cambiare il livello di frame averaging, utilizzare il comando "Frame Averaging".

Attenzione

Valori più elevati di Frame Averaging rendono l'immagine più omogenea, ma possono anche nascondere piccoli dettagli dell'immagine. Il Frame averaging può diminuire leggermente il frame rate.

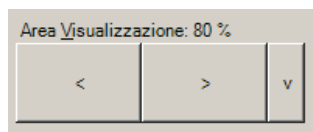
10.1.10. Area di Visualizzazione

Descrizione

Il comando di "Area Visualizzazione" regola l'ampiezza dell'angolo di scansione.
Per visualizzare strutture di grandi dimensioni, aumentare l'area di visualizzazione.
Per la scansione di tessuti in rapido movimento (es., il cuore), è possibile ridurre l'area di visualizzazione per ottenere un frame rate più elevato.

Valori

I valori sono compresi nell'intervallo 50-100%. L'unità di misura utilizzata è la percentuale (%).

Regolazione

Per cambiare l'area di visualizzazione, utilizzare il comando "Area Visualizzazione".

Effetti Biologici

Modificando l'area di visualizzazione possono cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

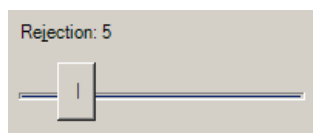
10.1.11. Rejection

Descrizione

La Rejection è una funzione che cambia una serie di valori del segnale in ricezione. Generalmente questa elaborazione si usa per ridurre la visualizzazione di disturbi sull'immagine ultrasonografica.

Valori

I valori per la regolazione della Rejection sono compresi nell'intervallo 0-32.

Regolazione

Un valore della Rejection posizionato su 0, indica che la funzione non è attiva. Un valore più alto riduce più dati.
Per variare i valori utilizzare il comando "Rejection".

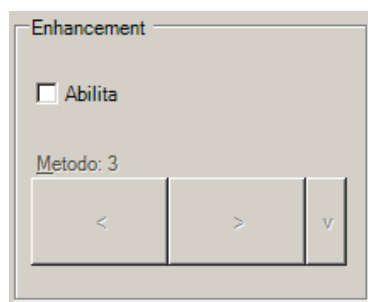
10.1.12. *Image Enhancement*

Descrizione

L' Enhancement genera un effetto rilievo esaltando il contorno dei tessuti e le strutture piu ecogene.

Valori

Il Software mostra i livelli disponibili di Enhancement.

Regolazione

Per attivare l' "Enhancement", selezionare "Abilita" nella relativa check-box.

Utilizzare il comando "Metodo" per scegliere il livello di Enhancement.

Relazioni con altri comandi

L' Enhancement può ridurre il frame rate. Se si desidera un frame rate più alto, disabilitare la funzione.

10.1.13. Speckle Reduction Imaging: NeatView / PureView / QuickView

Descrizione

NeatView, PureView e QuickView sono tecniche di elaborazione delle immagini usate per ridurre i disturbi (speckle noises) e rendere le immagini più uniformi.

I metodi di Speckle Reduction Imaging sono basati su algoritmi complessi.

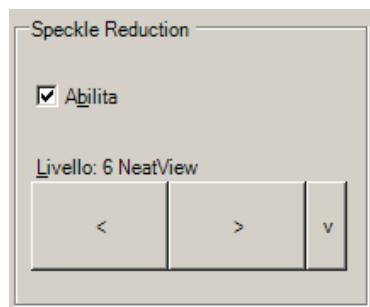
Il NeatView è il sistema di Speckle Reduction più sofisticato, ottimale per tutte le applicazioni (es., strutture parenchimatose, muscoloschel., ostetricia, addominale, urologia, small parts, ecc).

Il PureView è utilizzato prevalentemente per la scansione di strutture in sezione longitudinale e parallela al trasduttore (es., vasi, tendini, articolazioni).

Il QuickView è utilizzato con computer meno sofisticati.

Valori

La disponibilità dei metodi di Speckle Reduction dipende dalla configurazione software/hardware e dalla sonda utilizzata.

Regolazione

Per attivare lo Speckle Reduction Imaging, selezionare "Abilita" nella relativa check-box.

Scegliere il metodo desiderato ed il livello di Speckle Reduction utilizzando i comandi "Livello".

Relazioni con altri comandi

L'uso dei metodi di Speckle Reduction Imaging può ridurre il frame rate e rallentare il funzionamento del software (regolazione dei parametri di scansione, cambiamento delle modalità di scansione).

Per un frame rate più alto, disattivare lo Speckle Reduction Imaging, deselezionado la check-box “Abilita”.

Attenzione

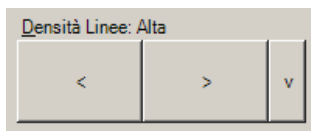
I metodi di Speckle Reduction rendono l’immagine più omogenea, ma possono alterare alcuni dettagli dell’immagine.

10.1.14. Densità Linee

Descrizione

Il comando "Densità Linee" regola il numero delle linee di scansione usate per l'esecuzione dell'esame. Utilizzare una densità di linee più alta per osservare dettagli maggiori.

Una densità di linee più bassa permette di aumentare il frame rate e può essere usata per osservare strutture in rapido movimento (es., cuore).

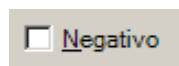
Regolazione

Per cambiare la "Densità Linee", utilizzare i comandi appositi.

Effetti Biologici

La modifica della densità di linee può cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

10.1.15. Negativo

Descrizione

Il comando “Negativo” serve ad invertire i valori della scala dei grigi da positivo a negativo e viceversa.

Regolazione

Per invertire la scala dei grigi, selezionare la check-box “Negativo".

Relazioni con altri comandi

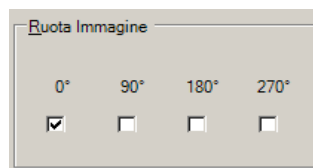
Il cambio di valore della scala dei grigi in Negativo influisce su come l'immagine viene visualizzata su altri comandi (es., Palette).

10.1.16. Rotazione dell’Immagine

Descrizione

Per alcuni tipi di esame (es., ginecologia) può essere utile visualizzare l’immagine ruotata.
Ciò si può ottenere utilizzando il comando di Rotazione dell’Immagine.

Valori

Gli angoli di rotazione disponibili sono: 0^0, 90^0, 180^0, 270^0. Utilizzati come unità di misura i gradi (^{0}).

Regolazione

Per ruotare l’immagine in senso anti-orario, selezionare la relativa check-box in ’’Ruota Immagine’’.
Se l’immagine non deve essere ruotata selezionare " 0^0 ".

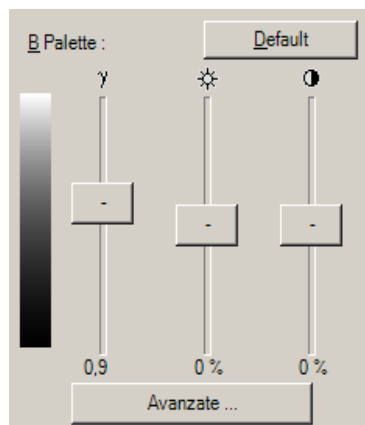
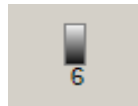
Relazioni con altri comandi

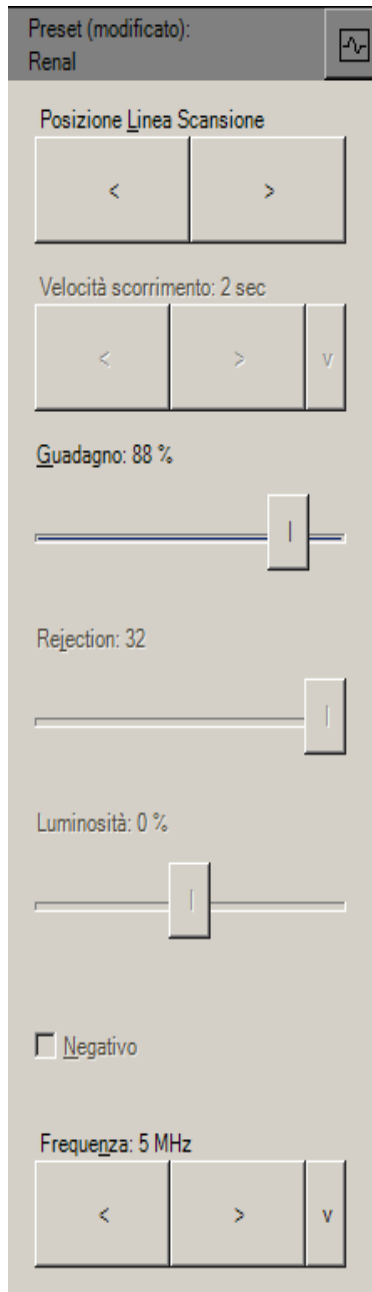
Dopo la regolazione dell’angolo di rotazione può essere necessario regolare la direzione della scansione utilizzando il comando "Inverti Scansione".

10.1.17. Palette (mappa cromatica - scala di grigi)

Descrizione

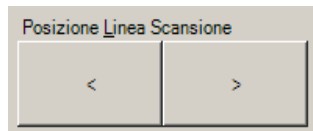
Il software consente di regolare la Palette (mappa cromatica) dell’immagine ecografica utilizzando i comandi "Gamma", "Luminosità" e "Contrasto".
Prima di regolare Gamma, Luminosità o Contrasto, si raccomanda di eseguire una regolazione corretta dell’immagine utilizzando i controlli di Guadagno, TGC, Potenza Acustica e Dynamic Range.
La regolazione della gamma cambia i valori della scala di grigi sull’immagine.
Per rendere più o meno luminosa l’intera immagine occorre regolare la luminosità.
Per variare l’intensità dei grigi e la nitidezza dell’immagine regolare il contrasto.

Regolazione

Per regolare la mappa cromatica di un’immagine B mode, aprire il Pannello di Controllo B Palette a sinistra con il tasto "Controlli Palette" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 6 " della tastiera.
I cursori consentono di regolare Gamma, Luminosità, e Contrasto dell’immagine.
Premere il tasto "Default" per ripristinare i valori predefiniti.
Il valore di default della gamma è pari a 1, quelli della luminosità e del contrasto sono pari a 0.
Il tasto "Avanzate …" apre una finestra di dialogo che permette di creare e applicare curve di gamma desiderate.
Per continuare, chiudere la finestra di dialogo “Avanzate”.

10.2. Regolazione dei Controlli M mode

Per regolare i parametri della scansione in M mode, aprire la finestra dei controlli dell' M mode nel Pannello di Controllo a sinistra cliccando il tasto "Controlli M mode" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto funzione F2 della tastiera.

10.2.1. Posizionamento della Linea di Scansione in M mode (M-Line)

Descrizione

La posizione della M-Line determina su quale linea di scansione sono ottenute le informazioni in M mode.

Regolazione

Per regolare la posizione della Linea di scansione dell'M mode, utilizzare il comando "Posizione Linea Scansione" o cliccare con il tasto sinistro del mouse sull'immagine quando la M-line è attiva.

Nota

La funzione attivata è visibile nella Barra Strumenti superiore.
Se la M-line non è selezionata (ad esempio, perché è stato utilizzato lo Zoom o altre funzioni), è possibile selezionare la funzione M-line premendo il tasto "Controlli M mode" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto funzione " 2 ".

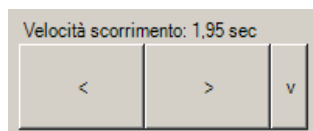
10.2.2. Velocità di Scorrimento

Descrizione

La Velocità di Scorrimento determina la velocità con cui l'immagine in M mode scorre e cambia la frequenza di acquisizione dei segnali M mode. Con tempi brevi l'immagine M mode si formerà più velocemente, con tempi più lunghi l'immagine M si formerà più lentamente.

Valori

I valori dipendono dal Beamformer utilizzato e dalle opzioni del software.
L' unità di misura è espressa in secondi (s).

Regolazione

Per cambiare i valori della velocità di scorrimento, utilizzare il comando "Velocità scorrimento".
Valori inferiori determinano un aggiornamento più veloce dell'immagine in M mode.

Relazioni con altri comandi

Quando si cambia la Velocità di scorrimento, la memoria del Cine Loop viene cancellata.

Effetti Biologici

La modifica della Velocità di scorrimento può cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

10.2.3. Guadagno (Gain)

Regola il Guadagno in M mode. Vedere la descrizione del Comando del Guadagno in B mode.

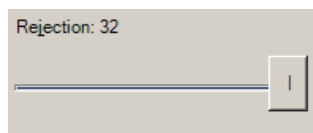
10.2.4. Rejection

Descrizione

La Rejection è una funzione che cambia una serie di valori del segnale in ricezione. Generalmente questa elaborazione si usa per ridurre la visualizzazione di disturbi sull'immagine ultrasonografica.

Valori

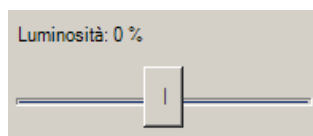
I valori per la regolazione della Rejection sono compresi nell'intervallo 0-32.
Se il valore della Rejection è posizionato su 0 non è attivo.

Regolazione

Per cambiare i valori della Rejection, utilizzare il comando "Rejection".

10.2.5. Luminosità

Descrizione

Per schiarire l'immagine in M mode, occorre aumentare i valori di Luminosità (Brightness).

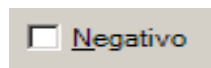
Regolazione

Per regolare la luminosità utilizzare il comando "Luminosità".
La correzione di luminosità non è in uso se il suo valore è pari a 0%.

Relazioni con altri comandi

La luminosità può anche essere regolata utilizzando i comandi della Palette.

10.2.6. Negativo

Descrizione

Il comando "Negativo" inverte i valori della scala dei grigi da positivo a negativo e viceversa.

Regolazione

Per invertire la scala dei grigi, selezionare la check-box "Negativo".

Relazioni con altri comandi

Il cambio di valore della scala dei grigi in Negativo influisce su come l'immagine viene visualizzata su altri comandi (es., Palette).

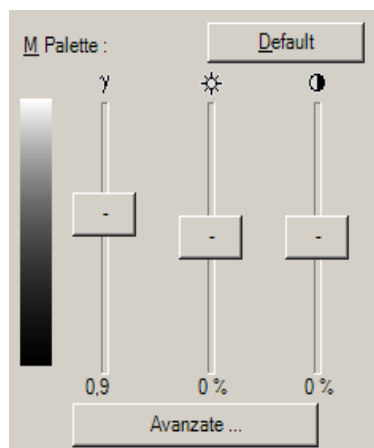
10.2.7. Frequenza

Regola la Frequenza in M mode. Vedere la descrizione del Comando della Frequenza in B mode.

10.2.8. Palette

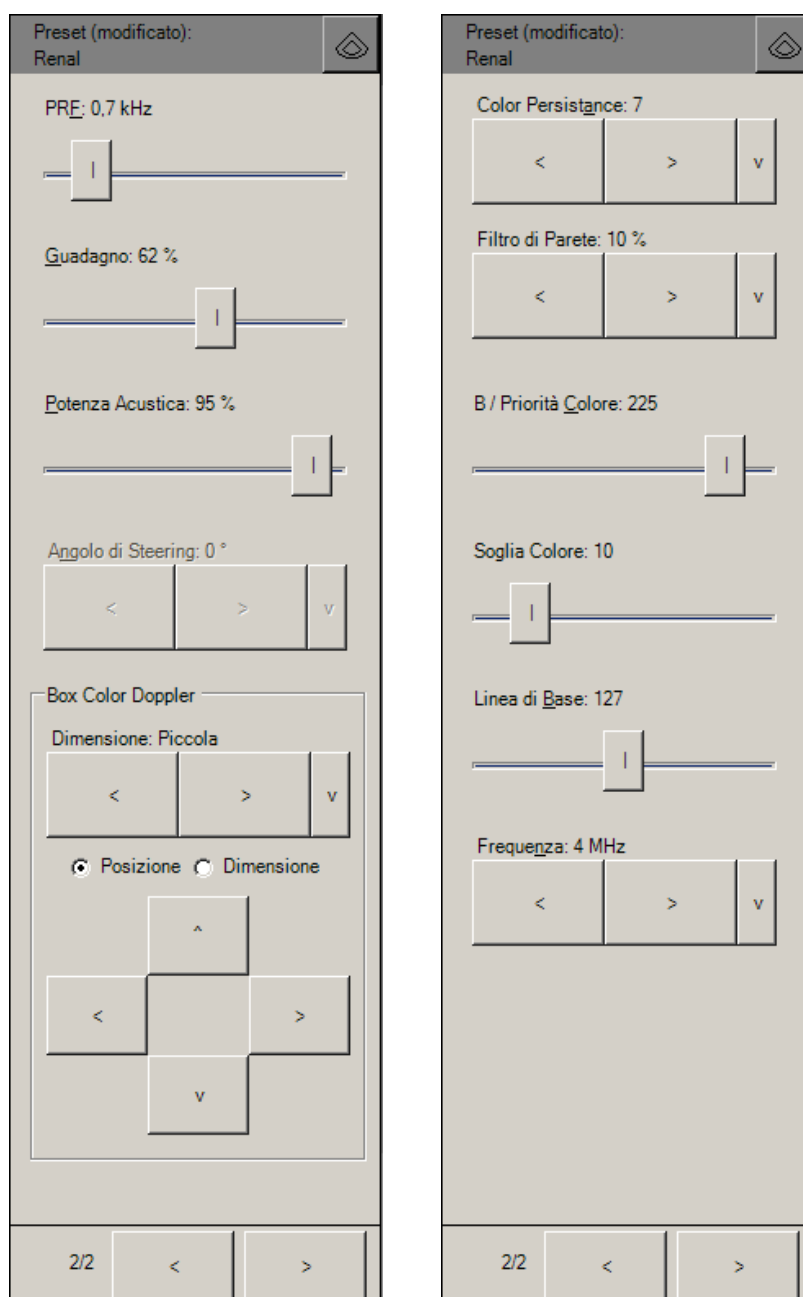
Descrizione

Il software consente di regolare la Palette dell'immagine ecografica utilizzando i comandi di Gamma, Luminosità e Contrasto. La regolazione della gamma cambia i valori della scala di grigi sull'immagine.
Per rendere più luminosa l'intera immagine occorre aumentare la luminosità.
Regolando il valore del contrasto si varia l'intensità dei grigi e la nitidezza dell'immagine.

Regolazione

Per regolare la mappa cromatica di un'immagine M mode, aprire il Pannello di Controllo M Palette a sinistra con il tasto "Controlli Palette" 6 sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 6 " della tastiera.
I cursori consentono di regolare Gamma, Luminosità, e Contrasto dell'immagine.
Premere il tasto "Default" per ripristinare i valori predefiniti.
Il valore di default della gamma è pari a 1, quelli della luminosità e del contrasto sono pari a 0.
Il tasto "Avanzate …" apre una finestra di dialogo che permette di creare e applicare curve di gamma desiderate.
Per continuare, chiudere la finestra di dialogo "Avanzate".

10.3. Regolazione dei Controlli Color Doppler

Per regolare i parametri della scansione in Color Doppler, accedere ai controlli del Color Doppler nel Pannello di Controllo a sinistra cliccando il tasto "Controlli Color Doppler" 3 sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 3 " della tastiera.
Questo tasto è anche utilizzato per la selezione dello strumento di posizionamento del Box del Color Doppler (lo strumento attivo è mostrato sulla Barra Strumenti superiore).

All'interno del Pannello di Controllo del Color Doppler, i comandi sono ripartiti nelle seguenti 2 pagine:

Il Color Doppler è presente sui modelli LS64, LS128, ClarUs e SmartUs.

10.3.1. PRF (Pulse Repetition Frequency)

Descrizione

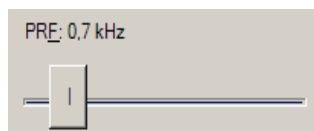
La regolazione della PRF (Pulse Repetition Frequency) cambia il range delle velocità visualizzate.
Il range delle velocità è espresso in kHz.

La PRF dovrebbe essere impostata su valori elevati per evitare l'effetto aliasing.
Se il sangue si muove più velocemente della frequenza di ripetizione degli impulsi, l'immagine Doppler mostrerà l'effetto aliasing in CFM mode o in Power Doppler Direzionale.
Non si crea effetto aliasing se si usa Power Doppler mode.

Se la PRF è regolata su valori troppo alti, i flussi a bassa velocità puossono non essere visibili.

Valori

I valori della PRF sono compresi nell'intervallo 0.5-10 kHz.
L' unità di misura è espressa in kilohertz (kHz).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il cursore del comando "PRF".

Relazioni con altri comandi

La variazione della PRF può influire sul Frame Rate e sul Filtro di Parete.
Quando il valore della PRF viene cambiato, la memoria del Cine Loop si cancella.

Nota

Ottimizzare sempre la Potenza Acustica dopo l'aumento della PRF.

Effetti Biologici

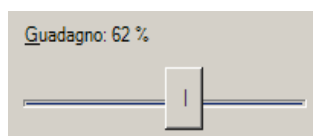
Le variazioni del range di PRF possono cambiare il TI e il MI. Controllare sul display i possibili effetti.

10.3.2. Guadagno (Gain)

Descrizione

La regolazione del Guadagno del Color Doppler aumenta o diminuisce l'amplificazione del segnale eco di ritorno in Color Doppler mode.
Il Guadagno deve essere regolato al livello più alto possibile in modo da consentire un buon riempimento del colore nel vaso, ma non deve essere troppo elevato per evitare disturbi nell'immagine Doppler.

Valori

I valori di Guadagno disponibili sono compresi nell'intervallo 10-100%.
L' unità di misura utilizzata è la percentuale (%).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Guadagno".

Relazioni con altri comandi

Dopo aver regolato il Guadagno, è necessario regolare la Potenza Acustica.
Se si aumenta il Guadagno, l'intensità degli echi in uscita può essere ridotta per ottenere una qualità di immagine equivalente.
Per la regolazione automatica del Guadagno del Color Doppler, utilizzare il tasto "Ottimizzazione Automatica" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F12.

Nota

Ottimizzare sempre il Guadagno prima di aumentare la Potenza Acustica.
Se la regolazione del guadagno in Color Doppler non produce la sensibilità di colore desiderata, si consiglia di aumentare il valore della Dimensione Pacchetto del Color Doppler nelle opzioni (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Color Doppler mode).

Effetti Biologici

Il Guadagno non ha effetto sulla Potenza Acustica in uscita. Tuttavia, dopo l'aumento del Guadagno, il livello di Potenza Acustica in uscita può essere ridotto per produrre una qualità d'immagine equivalente.

10.3.3. Potenza Acustica

Descrizione

Il controllo della Potenza Acustica permette di aumentare o diminuire la potenza di emissione del segnale ad ultrasuoni.

Valori

I valori di Potenza Acustica disponibili sono compresi nell'intervallo 10-100%.
Come unità di misura è utilizzata la percentuale (%).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Potenza Acustica".

Relazioni con altri comandi

Dopo la regolazione della Potenza Acustica, occorre regolare il Guadagno.
Se si riduce la Potenza Acustica, può essere necessario aumentare il Guadagno.
Se si aumenta la Potenza Acustica, può essere necessario ridurre il Guadagno.

Nota

Ottimizzare sempre il Guadagno prima di aumentare la Potenza Acustica.

Effetti Biologici

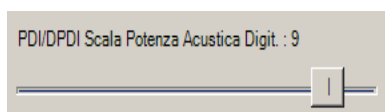
La variazione della Potenza Acustica può cambiare il TI (Indice Termico) e il MI (Indice Meccanico). Controllare sul display i possibili effetti.

10.3.4. PDI/DPDI Scala di Potenza Acustica Digitale

Descrizione

La regolazione della Scala aumenta o diminuisce il livello di Potenza Acustica in Power Doppler mode (PDI) ed in Directional Power Doppler mode (DPDI).

Valori

I valori disponibili di scala sono compresi nell'intervallo 1-10.
Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "PDI/DPDI Scala Potenza Acustica Digitale", nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Color Doppler)

Relazioni con altri comandi

Dopo aver regolato la Scala Potenza Acustica Digitale del PDI/DPDI, occorre regolare il Guadagno.
Riducendo la Scala, occorre aumentare il Guadagno.
Aumentando la Scala, occorre diminuire il Guadagno.

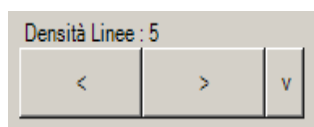
10.3.5. Densità di Linee

Descrizione

La regolazione della densità di linee ottimizza il frame rate e la risoluzione spaziale del Color Doppler per ottenere la migliore immagine possibile.
Un valore più alto di densità di linee produce un'immagine con una migliore risoluzione spaziale.
Un valore più basso di densità di linee produce un'immagine con un frame rate più alto.

Valori

I valori della "Densità Linee" sono compresi nell'intervallo 1-7.
Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

Per variare i valori, utilizzare il comando "Densità Linee".
Tale comando è disponibile nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Color Doppler)

Relazioni con altri comandi

La densità di linee cambia il frame rate.

Effetti Biologici
La regolazione della densità di linee può variare il TI (Indice Termico) e il MI Indice Meccanico. Controllare sul display i possibili effetti.

10.3.6. Dimensione e Posizione del Box del Color Doppler

Descrizione

Quando si usa la modalità Color Doppler, occorre regolare la dimensione e la posizione del Box del Color Doppler.
Una dimensione minore del Box colore consente di ottenere un frame rate più alto.

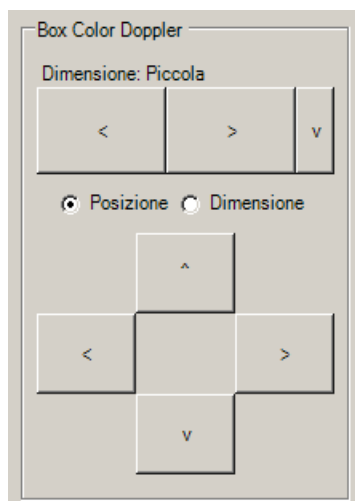
Regolazione

Per scegliere una dimensione predefinita del Box del Color Doppler, utilizzare i comandi "Dimensione" nella finestra "Box Color Doppler" nel Pannello di Controllo del Color Doppler.
La dimensione di default del Box colore dipende dalla dimensione dell'immagine B mode corrente.

Per regolare la Posizione del Box del Color Doppler, selezionare il comando "Posizione" e utilizzare i tasti situati sotto ad esso.
Per modificare la Dimensione del Box del Color Doppler, selezionare il comando "Dimensione" e utilizzare i tasti situati sotto ad esso.

In alternativa:

Per cambiare la posizione del Box del Color Doppler:
- selezionare la voce “Color Doppler” (tasto funzione F3),
- muovere il cursore del mouse sul box del Color Doppler,
- premere il tasto sinistro del mouse,
- trascinare il Box nella posizione desiderata,
- cliccare il tasto sinistro per confermare la nuova posizione.

Per cambiare la dimensione del Box del Color Doppler:
- muovere il cursore del mouse sul bordo del Box del Color Doppler che si intende modificare,
- premere il tasto sinistro del mouse,
- trascinare il bordo nella posizione desiderata,
- cliccare nuovamente il tasto sinistro del mouse per confermare.

Dimensioni predefinite del Box del Color Doppler possono essere modificate o aggiunte nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Color Doppler).
La dimensione del Box del Color Doppler è definita in percentuale rispetto alle dimensioni dell'immagine B mode.

Relazioni con altri comandi

La variazione del Box del Color Doppler può influire sul frame rate.
Variando la Posizione o la Dimensione del Box del Color Doppler, la memoria del Cine Loop viene cancellata.

Effetti Biologici

La regolazione della dimensione del Box del Color Doppler può cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

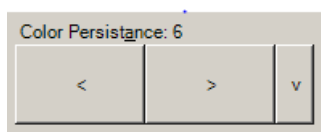
10.3.7. Color Persistance (Color Averaging)

Descrizione

La regolazione della "Color Persistance" aumenta o diminuisce il tempo di visualizzazione del colore dell'immagine Color Doppler.
Un livello più elevato della Color Persistance mantiene il colore visualizzato più a lungo, un livello più basso velocizza la visualizzazione del colore.

Valori

I livelli disponibili della Color Persistance sono compresi nell'intervallo 0-7.
Questi livelli non sono dimensionali.

Regolazione

Per cambiare il livello, utilizzare il comando "Color Persistance".

Nota

Esiste un rapporto tra qualità del colore e Color Persistance.

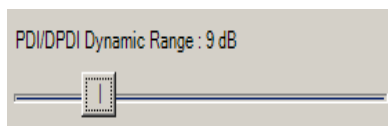
10.3.8. Dynamic Range (Banda Dinamica Variabile)

Descrizione

In Power Doppler mode e Directional Power Doppler mode, la regolazione della Banda Dinamica Variabile aumenta o diminuisce il range della Potenza Acustica visualizzata.

Valori

I valori del Dynamic Range sono compresi nell'intervallo 2-40 dB.
L'unità di misura è espressa in decibel (dB).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Dynamic Range" (Banda Dinamica Variabile). Tale comando è disponibile nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Color Doppler)

Relazioni con altri comandi

Dopo aver regolato il Dynamic Range, può essere necessario regolare il Guadagno o la PDI/DPDI Scala Potenza Acustica Digitale.
Se si aumenta la Banda Dinamica Variabile, occorre ridurre il Guadagno o la PDI/DPDI Scala Potenza Acustica Digitale in caso di immagine Doppler disturbata.

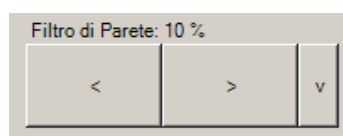
10.3.9. Filtro di Parete

Descrizione

La regolazione del Filtro di Parete aumenta o diminuisce la frequenza di taglio dei segnali indesiderati di bassa frequenza e di alta intensità prodotti dal movimento di parete.
Un livello più alto del Filtro di Parete riduce la visualizzazione di movimenti a bassa velocità.
Riducendo il livello del Filtro di Parete verranno visualizzate maggiori informazioni, ma verranno anche visualizzati più movimenti di parete.

Valori

I valori del Filtro di Parete sono compresi nell’intervallo 5-15 % della PRF.
Come unità di misura viene utilizzata la percentuale (%) della PRF.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Filtro di Parete".

Nota

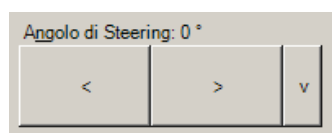
Utilizzare un Filtro di Parete abbastanza alto per eliminare il rumore ma abbastanza basso da visualizzare le informazioni Color Doppler richieste.

10.3.10. Angolo di Steering (Steering Angle)

Descrizione

Nelle sonde lineari la regolazione dell’Angolo di Steering orienta l'inclinazione del Box del Color Doppler di 10 gradi a sinistra/destra (+/- 10°) per ottenere l'ampiezza dell'angolo desiderata tra il fascio del Color Doppler ed il flusso da esaminare.

Valori

I valori dell’angolo di Steering sono -10 / 0 / +10 gradi. L'unità di misura utilizzata è espressa in gradi (^{o}).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Angolo di Steering".

Effetti Biologici

La regolazione dell’ Angolo di Steering può cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

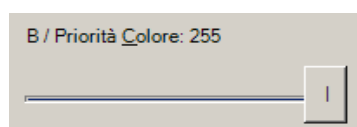
10.3.11. B / Priorità Colore (B / Color Priority)

Descrizione

Sull'immagine in B + Color Doppler, la regolazione della "B / Priorità Colore" aumenta o diminuisce il livello con il quale le informazioni del Color Doppler sovrascriveranno le informazioni del B mode.

Se si vuole visualizzare un maggiore flusso colore, aumentare la B / Priorità Colore.
Se si desidera ridurre la visualizzazione del flusso all'interno dei vasi, ridurre la B / Priorità Colore.

Valori

I valori disponibili della B / Priorità Colore sono compresi nell'intervallo di 0-255.
Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

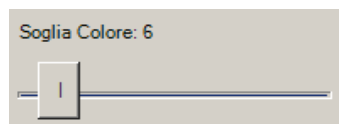
Per cambiare i valori, utilizzare il comando "B / Priorità Colore".

10.3.12. Soglia Colore (Color Threshold)

Descrizione

La regolazione della Soglia Colore aumenta o diminuisce il livello di soglia per i dati del Color Doppler; al di sotto di tale soglia le informazioni del colore non vengono mostrate.
Utilizzando valori bassi sarà visualizzata una maggiore quantità di informazioni Color Doppler, con valori alti saranno visualizzati più dati in B mode.

Valori

I valori della Soglia Colore sono compresi nell'intervallo 1-255.
Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Soglia Colore".

10.3.13. Linea di Base

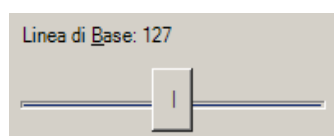
Descrizione

La regolazione della Linea di Base aumenta o diminuisce la visualizzazione dei dati del Color Doppler relativi alla velocità positiva (flusso in avvicinamento) o negativa (flusso in allontanamento).

Cambiando la Linea di Base è possibile ridurre al minimo l'aliasing visualizzando una più ampia gamma di flusso in avvicinamento rispetto al flusso in allontanamento, o viceversa.

Valori

I valori della Linea di Base sono compresi nell'intervallo 0-255.
Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Linea di Base".

10.3.14. Frequenza

Descrizione

La Frequenza determina la risoluzione del segnale ad ultrasuoni.
Frequenze elevate consentono una maggiore risoluzione del segnale in ingresso ma riducono la penetrazione degli ultrasuoni in profondità.
Per la scansione di tessuti superficiali è bene utilizzare alte frequenze, per esaminare strutture profonde sono consigliate frequenze più basse.

Valori

I valori di frequenza disponibili dipendono dalla sonda e dal Beamformer utilizzati.
L'unità di misura utilizzata per la frequenza è espressa in megahertz (MHz).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Frequenza".

Effetti Biologici

La regolazione della Frequenza può cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI (Indice Meccanico).

10.3.15. Dimensione Pacchetto

Descrizione

Il comando "Dimensione Pacchetto" permette di cambiare l'intensità del colore in Color Doppler mode. Valori più alti aumentano la sensibilità del Color Doppler, ma riducono il frame rate.
Dopo la variazione di questo parametro occorre regolare il Guadagno del Color Doppler.

Valori

I valori disponibili della Dimensione Pacchetto dipendono dal Beamformer utilizzato e sono compresi nell'intervallo 8-16.
Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

La Dimensione Pacchetto può essere selezionata nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Color Doppler mode).

Relazioni con altri comandi

La variazione della Dimensione del Pacchetto può influire sul frame rate.

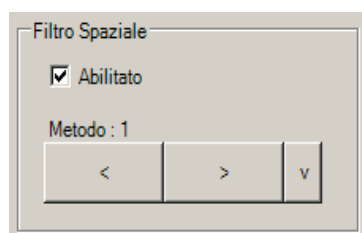
10.3.16. Filtro Spaziale

Descrizione

Il Filtro Spaziale consente di ottenere immagini Color Doppler più uniformi.
Un valore alto di questo parametro rende le immagini Color Doppler più uniformi, ma la risoluzione dell'immagine in Color Doppler risulterà ridotta.

Valori

Il numero di livelli del Filtro Spaziale dipende da Beamformer e sonda.

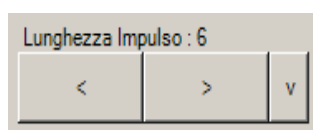
Regolazione

Il Filtro Spaziale può essere attivato/disattivato e il metodo di filtraggio può essere selezionato nelle Opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Color Doppler mode)

10.3.17. Lunghezza Impulso

Descrizione

Il comando Lunghezza Impulso permette di regolare la risoluzione dell'immagine in Color Doppler. L'aumento della lunghezza dell'impulso migliora la sensibilità e la qualità d'immagine, ma aumenta anche il TI (Indice Termico) e il MI (Indice Meccanico).
L'aumento della lunghezza dell'impulso può comportare una riduzione automatica della Potenza Acustica.

Valori

I valori della Lunghezza Impulso dipendono dal Beamformer e dalla sonda e sono compresi nell'intervallo 2-8.
Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

La Lunghezza Impulso può essere regolata nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Color Doppler mode)

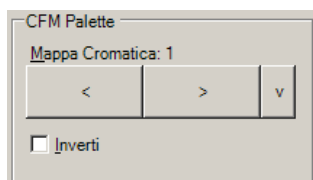
10.3.18. Palette CFM, PDI, DPDI (Mappe Cromatiche CFM, PDI, DPDI)

Descrizione

Il "CFM / PDI / DPDI Palette" consente di selezionare una Mappa Cromatica per il Color Doppler.

In CFM mode e DPDI mode (Directional Power Doppler) il flusso è indicato in rosso se in avvicinamento alla sonda e in blu se in allontanamento.

In CFM mode sulla Mappa Cromatica è mostrata la serie di velocità visualizzate.
In Power Doppler mode la Mappa e riferita ai valori di Potenza Acustica indipendentemente dalla direzione del flusso.
In Directional Power Doppler mode la Mappa è riferita ai valori di Potenza Acustica e alla direzione del flusso: il colore rosso della mappa corrisponde al flusso in avvicinamento alla sonda e il colore blu corrisponde al flusso in allontanamento dalla sonda.
In Power Doppler mode e in Directional Power Doppler mode viene mostrata la velocità minima visualizzata corrispondente alla frequenza di taglio del Filtro di Parete.

Regolazione

Per regolare la mappa cromatica relativa alla modalità di scansione in corso (CFM, PDI, DPDI), aprire il Pannello di Controllo della Palette a sinistra premendo il tasto "Controlli Palette"

sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 6 ".

Nel Pannello di Controllo aperto a sinistra si trovano i comandi della Palette del Color nelle diverse modalità (CFM, PDI, DPDI).

Per invertire la mappa cromatica selezionare la check-box con il comando “Inverti”.

In alternativa, per invertire la mappa cromatica cliccare sulla scala colore della Palette CFM o DPDI con il tasto sinistro del mouse.

10.3.19. Color Transparency CFM, PDI, DPDI

Descrizione

Il comando Color Transparency permette di regolare la trasparenza del Color Doppler visualizzato.

Valori

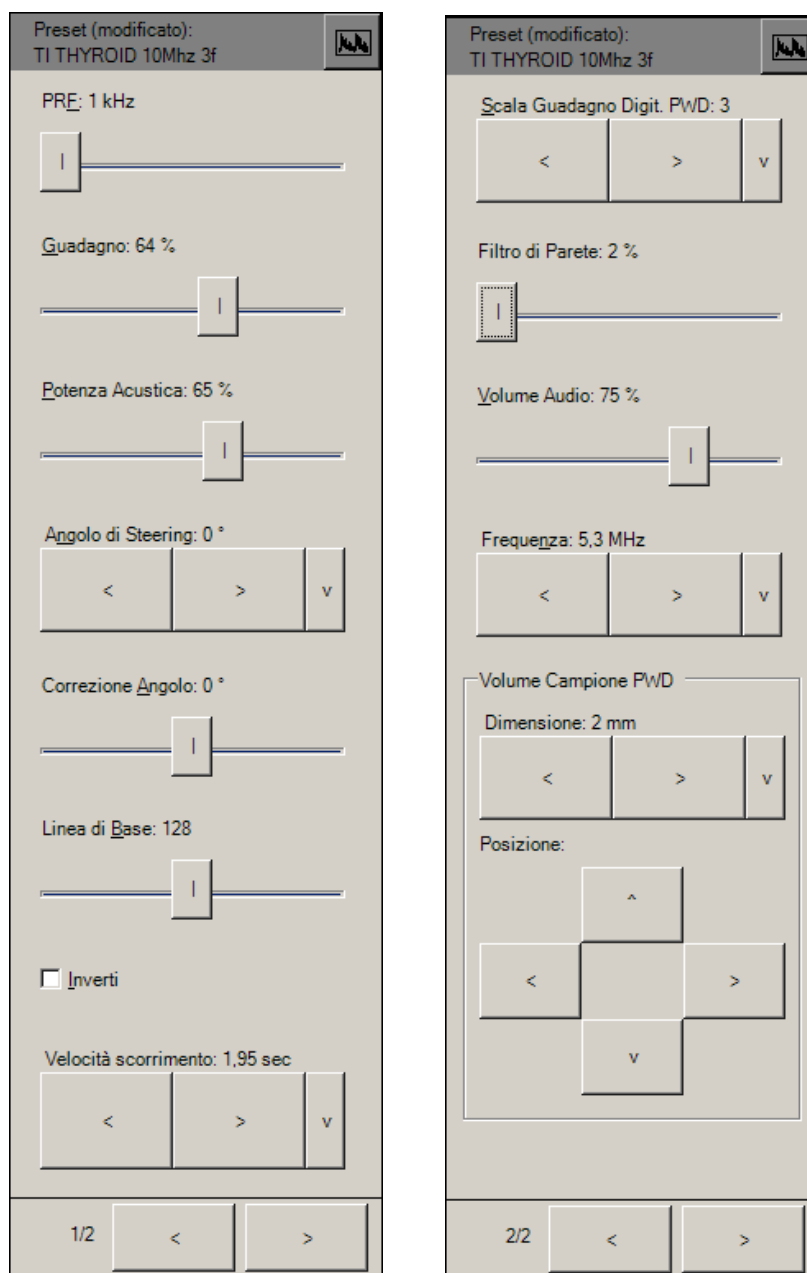
I valori del Color Transparency sono compresi nell'intervallo [0; 0.9].

Regolazione

Per regolare la Color Transparency relativa alla modalità di scansione in corso (CFM, PDI, DPDI), aprire il Pannello di Controllo della Palette a sinistra premendo il tasto "Controlli Palette" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto funzione F6.

10.4. Regolazione dei Controlli PWD mode (Pulsed Wave Doppler) o CWD mode (Continuous Wave Doppler)

Per regolare i controlli del Doppler Pulsato o Continuo, aprire il Pannello di Controllo dei comandi PWD/CWD mode a sinistra cliccando il tasto "Controlli PW Doppler" ("Controlli CW Doppler") sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 4 " della teatiera.
Questo tasto seleziona anche lo strumento "B+volume camp. PWD" per cambiare la posizione e la dimensione del volume campione del PWD e lo strumento "B+cursore CWD" per cambiare la posizione del cursore del CWD.

Nel Pannello di Controllo del PW/CW Doppler, i comandi sono ripartiti nelle 2 pagine seguenti:

Il PWD mode è disponibile solo sui modelli LS64, LS128, Clarus e SmartUs, il CWD mode solo sul modello SmartUs. Molti dei controlli del PWD mode e del CWD mode sono comuni.

10.4.1. Posizione e Dimensione del Volume Campione PWD

Descrizione

I comandi della finestra "Volume Campione PWD" consentono di regolare la dimensione e la posizione del volume campione del PW Doppler per collocarla sulle strutture anatomiche da esaminare.

Il volume campione viene visualizzato lungo la linea di campionamento con due linee parallele.

Un volume campione di piccole dimensioni produce risultati di campionamento accurati perché è più sensibile.
Aumentare la dimensione del volume campione è utile per migliorare l’audio del Doppler Pulsato o per il campionamento su grandi vasi o aree.

Valori

Le dimensioni del volume campione sono abitualmente comprese nell’intervallo 1-5 mm, ma possono variare in funzione del Beamformer e della sonda.
L'unità di misura del volume campione è i millimetri (mm).

Regolazione

Per regolare la posizione del volume campione PWD, selezionare lo strumento "B(CFM/PDI/DPDI)+volume camp. PWD" premendo il tasto funzione F4 o il relativo tasto nella Barra Strumenti superiore.
Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine B o Color Doppler quando la linea PWD è visibile e lo strumento di regolazione del volume campione PWD "B(CFM/PDI/DPDI)+volume camp. PWD" è attivo.

In alternativa, per regolare la posizione e le dimensioni del volume campione PWD si possono utilizzare i comandi "Dimensione" e "Posizione" nella finestra “Volume Campione PWD" nel Pannello di controllo del PWD.

Relazioni con altri comandi

Il cambiamento della posizione e dimensione del volume campione PWD può automaticamente variare il valore della Potenza Acustica e i valori disponibili della PRF.
Quando posizione o dimensione del volume campione vengono variate, la memoria Cine Loop viene azzerata.

Effetti Biologici

Cambiando dimensione e posizione del volume campione, possono cambiare il TI (Indice Termico) e il MI (Indice Meccanico).

10.4.2. Posizione del cursore CW

Descrizione

Il controllo della posizione del cursore consente di modificare la posizione della regione Doppler CW che si sta esaminando in maniera tale da poter posizionare il cursore dove è localizzata la struttura anatomica di interesse. La focalizzazione del CW è visualizzata lungo la linea di scansione come un piccolo cerchio.

Valori

Le dimensioni del volume campione sono abitualmente comprese nell'intervallo 1-5 mm, ma possono variare in funzione del Beamformer e della sonda.
L'unità di misura del volume campione è i millimetri (mm).

Regolazione

Per regolare la posizione del cursore del CW, selezionare lo strumento "Cursore CW" premendo il tasto funzione F4 o il relativo tasto nella Barra Strumenti superiore.
Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine B o Color Doppler quando il cursore CW è visibile e lo strumento di regolazione del cursore CW “Cursore CWD” è attivo.

In alternativa, per regolare la posizione del cursore CW si può utilizzare il comando "Posizione" nella finestra “Cursore CW" nel Pannello di controllo del CWD.

Relazioni con altri comandi

Il cambiamento della posizione del cursore CW può automaticamente variare il valore della Potenza Acustica.
Quando la posizione del cursore CW viene variata, la memoria Cine Loop viene azzerata.

Effetti Biologici

Cambiando posizione del cursore CW, possono cambiare il TI (Indice Termico) e il MI (Indice Meccanico).

10.4.3. PRF (Pulse Repetition Frequency)

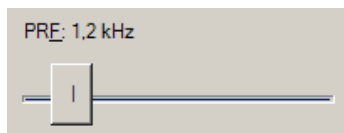
Descrizione

La regolazione della PRF (Pulse Repetition Frequency) cambia il range di velocità visualizzato.
Il range di velocità è mostrato in kHz.

Se il flusso sanguigno è più veloce rispetto alla frequenza di ripetizione degli impulsi, sulla visualizzazione del Doppler comparirà l'effetto aliasing e la riflessione del segnale sulla linea di base.

La PRF deve essere impostata su valori sufficientemente alti per prevenire l'effetto aliasing.
Se la PRF è regolata su valori troppo alti, i flussi a bassa velocità possono non essere visibili.
A seconda della velocità del flusso durante un esame può essere necessario variare la PRF.

Valori

I valori della PRF sono compresi nell'intervallo 1-10 kHz.
I valori dipendono dalla modalità di scansione e dalla profondità.
L' unità di misura della PRF è espressa in kilohertz (kHz).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando PRF.

Relazioni con altri comandi

La variazione della PRF può influenzare il Frame Rate, la Potenza Acustica ed il Filtro di Parete.
Quando si varia la PRF, la memoria del Cine Loop viene azzerata.

Per eseguire la regolazione automatica della PRF e della Linea di Base del PWD, utilizzare il tasto della Barra Strumenti superiore " Ottimizzazione Automatica " o il tasto funzione F12.

Nota

Ottimizzare sempre la Potenza Acustica dopo aver aumentato la PRF.

Effetti Biologici

Cambiando il range della PRF possono variare il TI (Indice Termico) e il MI (Indice Meccanico).

10.4.4. HPRF (High Pulse Repetition Frequency)

Descrizione

La regolazione della HPRF (High Pulse Repetition Frequency) cambia il range della velocità visualizzata. Il range di velocità è mostrato in kHz.

Se il flusso sanguigno è più veloce rispetto alla frequenza di ripetizione degli impulsi, nella visualizzazione del Doppler comparirà l'effetto aliasing e la riflessione sulla linea di base.

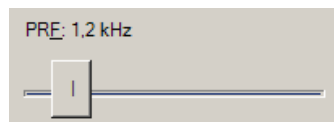
La frequenza di ripetizione degli impulsi deve essere impostata su valori sufficientemente alti da prevenire l'effetto aliasing.
Se la HPRF è regolata su valori troppo alti, i flussi a bassa velocità possono non essere visibili.
A seconda della velocità del flusso durante un esame può essere necessario variare la HPRF.

La HPRF può essere regolata manualmente utilizzando il comando PRF o essere attivata quando si opera in PW Doppler mode con condizioni che attivano la HPRF (quando il fattore scala di velocità o la profondità del volume campione supera certi limiti).

Quando la HPRF è attiva, lungo la linea di campionamento del PW Doppler appaiono volumi campione multipli. Le informazioni Doppler possono essere ricevute da ciascun multiplo del volume campione.
I segnali del Doppler Pulsato derivanti da tutti i multipli del volume campione vengono sommati e visualizzati in un unico spettro.

Quando la HPRF è attivata e viene mostrato un secondo volume campione PWD (phantom volume).
Per ottenere un segnale PWD più chiaro si raccomanda di eseguire la scansione in modo che il Phantom Volume non contenga tessuti in movimento.

Valori

Se la funzione della HPRF è disponibile, i valori della PRF si trovano nell'intervallo 1-15 kHz. I valori dipendono da modalità e profondità di scansione.
L' unità di misura è espressa in kilohertz (kHz).

Regolazione

Per cambiare i valori PRF e HPRF utilizzare il comando "PRF".

Relazioni con altri comandi

La variazione della PRF può influenzare il Frame Rate, la Potenza Acustica ed il Filtro di Parete.

Per eseguire la regolazione automatica della PRF e e della Linea di Base del PWD, utilizzare il tasto della Barra Strumenti superiore " Ottimizzazione Automatica " o il tasto funzione F12.
Quando si varia la PRF, la memoria del Cine Loop viene azzerata.

Nota

Ottimizzare sempre la Potenza Acustica dopo aver aumentato la PRF.

Effetti Biologici

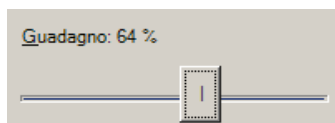
Cambiando la PRF possono variare il TI (Indice Termico) e il MI (Indice Meccanico).

10.4.5. Guadagno

Descrizione

La regolazione del Guadagno aumenta o diminuisce l'amplificazione dei segnali eco di ritorno.
Il Guadagno deve essere regolato su valori abbastanza alti per ottenere una forma d'onda dello spettro sufficientemente luminosa, ma non troppo alti al fine di evitare disturbi sull'immagine Doppler.

Valori

I valori del Guadagno sono compresi nell'intervallo 10-100%.
Come unità di misura è utilizzata la percentuale (%).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Guadagno".

Relazioni con altri comandi

Dopo aver regolato il Guadagno, occorre regolare la Potenza Acustica.
Se si aumenta il Guadagno, il livello della Potenza Acustica può essere ridotto per ottenere una qualità d'immagine equivalente.

Nota

Ottimizzare sempre il Guadagno prima di aumentare la Potenza Acustica.

Effetti Biologici

Il Guadagno non ha effetti sulla Potenza Acustica.

10.4.6. Potenza Acustica

Descrizione

La regolazione della Potenza Acustica aumenta o diminuisce la potenza di emissione degli ultrasuoni.

Valori

I valori di Potenza Acustica disponibili sono compresi nell'intervallo 10-100%.
Come unità di misura è utilizzata la percentuale (%).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Potenza Acustica".

Relazioni con altri comandi

Dopo la regolazione della Potenza Acustica, occorre regolare il Guadagno.
Se si riduce la Potenza Acustica, può essere necessario aumentare il Guadagno.
Se si aumenta la Potenza Acustica, può essere necessario ridurre il Guadagno.

Nota

Ottimizzare sempre il Guadagno prima di aumentare la Potenza Acustica.
Utilizzare valori di Potenza Acustica più bassi possibile.

Effetti Biologici

La variazione della Potenza Acustica può cambiare il TI (Indice Termico) e il MI (Indice Meccanico). Controllare sul display i possibili effetti.

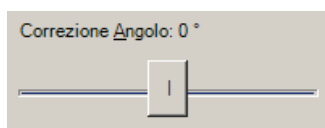
10.4.7. Correzione Angolo

Descrizione

Il comando "Correzione Angolo" regola l’esattezza della velocità di flusso visualizzata e calcolata.
La direzione del marker per la Correzione dell’Angolo deve corrispondere alla direzione del flusso sanguigno.
Prima di effettuare qualsiasi misurazione sul tracciato PWD, occorre impostare un corretto valore di Correzione dell’Angolo.

Valori

I valori sono compresi nell’intervallo -85°, +85°.
Come unità di misura sono utilizzati i gradi (^{0}).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Correzione Angolo".

Relazioni con altri comandi

Variando la Correzione Angolo cambia la velocità della linea di scala dell’immagine PWD.

Nota

Per ottenere misurazioni e calcoli più accurati, si consiglia di posizionare la sonda in maniera che i valori assoluti della Correzione Angolo siano inferiori a 60 gradi.

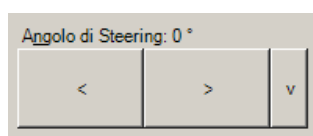
10.4.8. Angolo di Steering

Descrizione

Nelle sonde lineari la regolazione dell'Angolo di Steering orienta l'inclinazione del cursore (linea di campionamento) del Doppler Pulsato di 10 gradi a sinistra/destra (+/- 10°).

Questo comando è usato per ottenere l'ampiezza dell'angolo desiderata tra la linea di campionamento su cui vi è il Volume Campione del PWD e il flusso da valutare.

Valori

I valori dell'Angolo di Steering sono compresi tra -10° / 0° / +10°.
Come unità di misura sono utilizzati i gradi (^{0}).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Angolo di Steering".

Effetti Biologici

La regolazione dell'Angolo di Steering può cambiare TI (Indice Termico) e il MI (Indice Meccanico).

10.4.9. Inversione

Descrizione

Il comando "Inverti" esegue l'inversione verticale della forma d'onda dello spettro.
Dopo l'inversione le velocità positive verranno visualizzate sotto la linea di base, e le velocità negative verranno visualizzate sopra la linea di base. avvicinamento alla sonda e in blu se in allontanamento

Regolazione

Per modificare i valori, utilizzare il comando "Inverti".

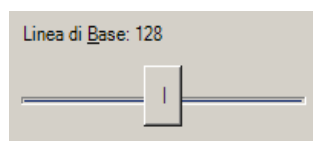
10.4.10. Linea di Base

Descrizione

La regolazione della Linea di Base aumenta o diminuisce la parte di dati del PW Doppler visualizzata come velocità positiva (flusso in avvicinamento) o negativa (flusso in allontanamento).
Muovendo la Linea di Base è possibile ridurre al minimo l'aliasing visualizzando una più ampia gamma di flusso in avvicinamento rispetto al flusso in allontanamento, o viceversa.
La Linea di Base è di default a metà dello spettro.
La linea di base viene visualizzata come una linea orizzontale lungo il tracciato del PWD.

Valori

I valori della Linea di Base sono compresi nell'intervallo 0-255. Questo valore non è dimensionale.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Linea di Base".

Relazioni con altri comandi

Per eseguire la regolazione automatica della PRF e della linea di base del PWD, utilizzare il tasto della Barra Strumenti superiore "Ottimizzazione Automatica" o il tasto funzione F12.

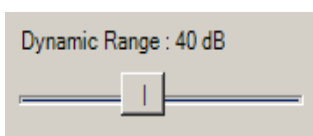
10.4.11. Dynamic Range (Banda Dinamica Variabile)

Descrizione

Il Dynamic Range (Banda Dinamica Variabile) controlla la modalità con cui l'intensità degli ultrasuoni viene convertita in toni di grigio.

Valori

I valori del Dynamic Range sono compresi nell'intervallo 10-80 dB.
Come unità di misura sono utilizzati i decibel (dB).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Dynamic Range”.
Questo comando è disponibile nelle opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > PW Doppler mode, nella finestra Parametri Scansione).

Relazioni con altri comandi

Dopo aver regolato il Dynamic Range, è necessario regolare il "Guadagno" o la "Scala Guadagno Digit. PWD".

10.4.12. Filtro di Parete

Descrizione

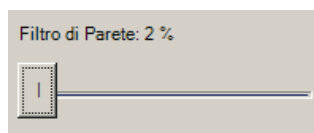
La regolazione del Filtro di Parete aumenta o diminuisce la frequenza di taglio (High Pass Frequency Filter) per eliminare le basse frequenze indesiderate e segnali ad alta intensità prodotti dal movimento di parete.

Aumentado i valori del Filtro di Parete si riduce la visualizzazione di movimenti tissutali a bassa velocità.

Riducendo i valori del Filtro di Parete saranno visualizzate ulteriori informazioni, ma saranno visualizzati anche i movimenti di parete.

Valori

I valori del Filtro di Parete, sono compresi nell'intervallo 2-20% della PRF.
Come unità di misura è utilizzata la percentuale (%) della PRF.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Filtro di Parete".

Suggerimenti

Utilizzare un Filtro di Parete abbastanza alto da eliminare il rumore ma abbastanza basso per visualizzare sufficienti informazioni Doppler.

10.4.13. Velocità di Scorrimento tracciato

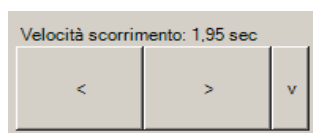
Descrizione

La Velocità di Scorrimento determina la velocità alla quale il tracciato in PWD mode scorre e cambia la frequenza di aquisizione dei segnali in PWD mode.

Con valori di tempo più bassi, il tracciato PWD sarà completato velocemente.
Con valori di tempo più alti il tracciato PWD sarà completato più lentamente.
Una velocità alta consente di visualizzare un minor numero di forme d'onda, ma con più dettaglio.

Valori

I valori dipendono dal Beamformer utilizzato e dalle opzioni software.
Come unità di misura sono utilizzati i secondi (s).

Regolazione

Per cambiare i valori della velocità di scorrimento, utilizzare il comando "Velocità Scorrimento".
Valori bassi corrispondono ad un aggiornamento più veloce del tracciato PWD.

Bioeffetti

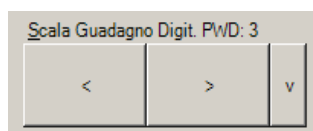
La regolazione della velocità di scorrimento può modificare i valori TI (Indice Termico) e MI (Indice Meccanico).

10.4.14. Scala Guadagno Digitale PW

Descrizione

La regolazione della Scala Guadagno Digitale PWD aumenta o diminuisce i Guadagni visualizzati.

Valori

I valori della scala sono compresi nell'intervallo 0-4. Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando "Scala Guadagno Digit. PWD".

Relazioni con altri comandi

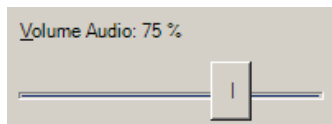
Dopo aver regolato la Scala Guadagno Digit. PWD, può rendersi necessario regolare il Guadagno.
Se si diminuisce la Scala Guadagno Digit. PWD, occorre aumentare il Guadagno.
Se si aumenta la Scala, occorre diminuire il Guadagno.

10.4.15. Volume Audio PWD

Descrizione

Il controllo "Volume Audio" permette di regolare il livello dell'uscita audio del PWD.

Valori

I valori del volume audio sono compresi tra 0 - 100%. L'unità di misura utilizzata è la percentuale (%).

Regolazione

Per regolare il livello di uscita audio, utilizzare il comando “Volume Audio".

10.4.16. Frequenza

Descrizione

La Frequenza determina la risoluzione del segnale ad ultrasuoni.
Frequenze elevate consentono una maggiore risoluzione del segnale in ingresso ma riducono la penetrazione degli ultrasuoni in profondità.
Per la scansione di tessuti superficiali è bene utilizzare alte frequenze, per esaminare strutture profonde sono consigliate frequenze più basse.

Valori

I valori di frequenza disponibili dipendono dalla sonda e dal Beamformer utilizzati.
L'unità di misura utilizzata per la frequenza è espressa in megahertz (MHz).

Regolazione

Per cambiare i valori, utilizzare il comando “Frequenza".

Effetti Biologici

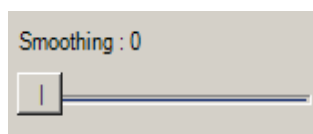
La regolazione della frequenza può cambiare i valori del TI (Indice Termico) e del MI Indice Meccanico).

10.4.17. Smoothing

Descrizione

Lo Smoothing consente di ottenere immagini più uniformi.
Valori più alti consentono di ottenere immagini più uniformi.

Valori

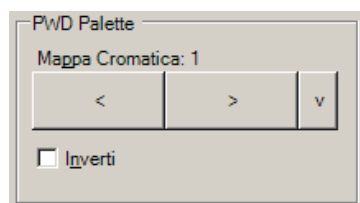
I valori dello Smoothing dipendono dal Beamformer e dalla sonda. Questi valori non sono dimensionali.

Regolazione

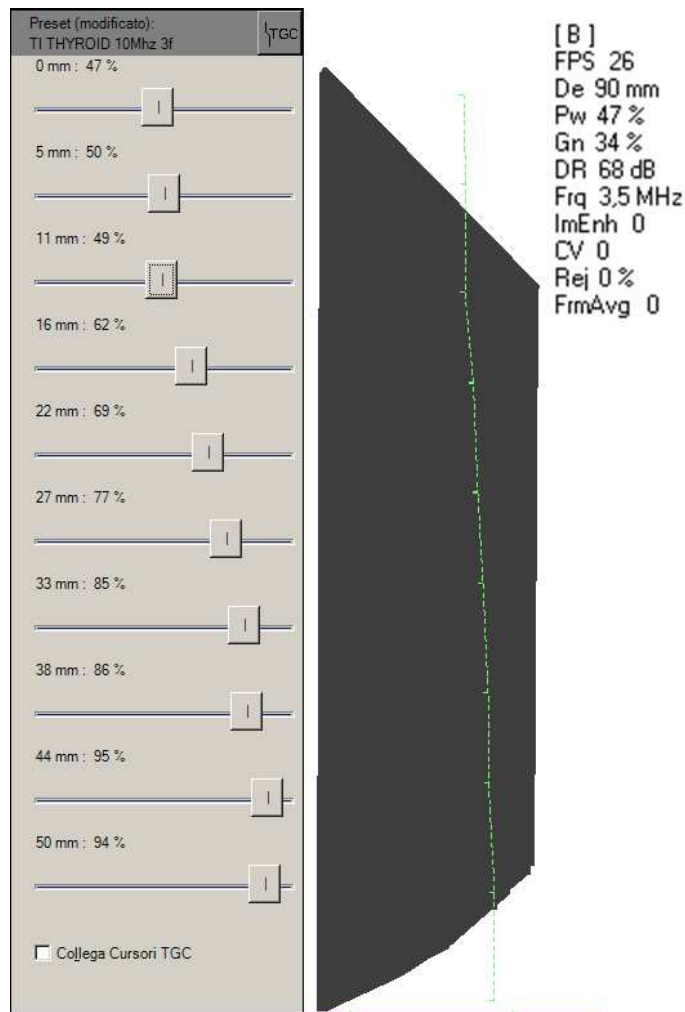
Per regolare il livello di smoothing, utilizzare il comando “Smoothing” nelle OPZIONI-Impostazioni Utente > Controllo Scansione > PW Doppler mode, nel riquadro Parametri Scansione.

10.4.18. Palette - Mappa Cromatica PWD

Descrizione

Consente di selezionare una specifica Mappa Cromatica PWD.

Regolazione

Per regolare la mappa cromatica, aprire il Pannello di Controllo della Palette a sinistra premendo il tasto "Controlli Palette" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto funzione F6 della tastiera.
Nel Pannello di Controllo aperto a sinistra si trova il comando per la selezione della mappa cromatica.
Per invertire le mappe cromatiche in positivo/negativo, utilizzare il comando “Inverti” nella check-box.

10.5. Regolazione dei Controlli del TGC (Time Gain Compensation)

Descrizione

I comandi del TGC (Time Gain Compensation) regolano l'amplificazione dei segnali di ritorno, per correggerne l'attenuazione variandola a seconda della profondità di scansione e del tessuto osservato.

Utilizzando i controlli del TGC è possibile equalizzare l'amplificazione del segnale eco di ritorno per ottenere una densità uniforme degli echi a differenti profondità.

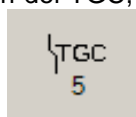
Il TGC permette di controllare livelli di Guadagno indipendenti in più zone a diverse profondità.
Durante la scansione, i valori del TGC alle varie profondità vengono mostrati sui cursori del TGC.

La curva del TGC verticale è visualizzata sul lato destro dell'immagine ad ultrasuoni.
Piccoli markers su questa curva la suddividono in segmenti corrispondenti alle diverse profondità dei controlli del TGC.

Valori

I valori TGC sono compresi nell'intervallo 0-100%. Utilizzata come unità di misura la percentuale (%).

Regolazione

Per modificare i valori del TGC, aprire i controlli del TGC nel Pannello di Controllo a sinistra premendo il tasto "Controlli TGC" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto funzione F5.
Regolare la curva del TGC utilizzando i cursori che si trovano nel Pannello di Controllo.

Se è selezionata l'opzione "Collega Cursori TGC”, muovendo ogni singolo cursore del TGC si muoveranno anche di tutti gli altri cursori.
In tale modalità, durante la regolazione, il software mantiene invariata la forma della curva del TGC.

Nota

Per eseguire la regolazione automatica dell'immagine in B mode (Guadagno, TGC e Dynamic Range), utilizzare il tasto "Ottimizzazione Automatica" sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F12.

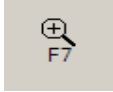
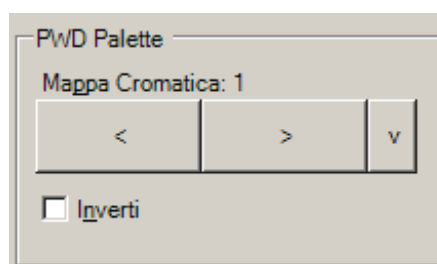
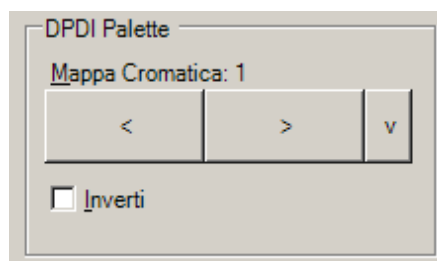
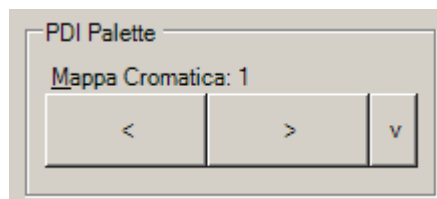
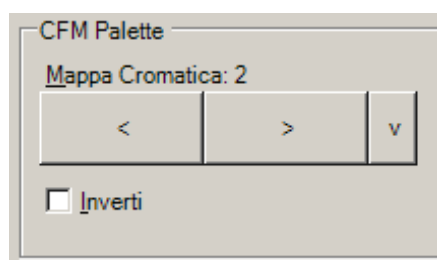
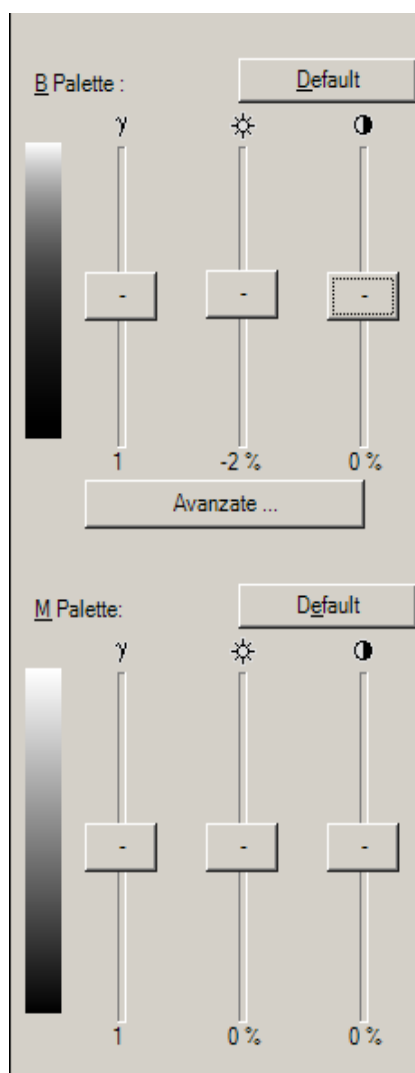
Durante l'ottimizzazione delle immagini mantenere la sonda sulla zona anatomica di interesse senza muoverla.

La disponibilità dell' ottimizzazione automatica dell’immagine dipende dal tipo di Beamformer usato.

Relazioni con altri comandi

Per regolare il guadagno complessivo, utilizzare il comando "Guadagno".
Dopo aver regolato la profondità di scansione, regolare il TGC.

10.6. Regolazione Comandi della Palette (Mappa Cromatica)

Per regolare la Palette (Mappa Cromatica) della modalità di scansione in corso (B, M, CFM, PDI, DPDI, PW), aprire il Pannello di Controllo della Palette a sinistra premendo il tasto "Controlli Palette" sulla Barra Strumenti inferiore o il tasto " 6 " della tastiera.

Nel Pannello di Controllo aperto a sinistra utilizzare i comandi della Palette:
Gamma γ, Luminosità ☼, Contrasto ◑,
o i comandi della mappa cromatica della modalità di scansione utilizzata ed eseguire la regolazione.

10.7. Uso dello Zoom in B mode o Color Doppler

Per effettuare lo zoom dell'immagine in B mode o Color Doppler, procedere come segue:

1. Selezionare la funzione zoom cliccando il tasto "Zoom" sulla Barra Strumenti superiore o sul tasto funzione F7. Si può omettere questo step se lo Zoom è già selezionato.

   L'icona dello strumento selezionato è indicata nell'angolo in alto a destra

.

2. Selezionare sull'immagine l'area rettangolare con la zona anatomica che deve essere zoomata:
   - posizionare il cursore del mouse sul primo angolo del rettangolo dell'area da zoomare;
   - tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, muovere il mouse fino alla posizione del secondo angolo in diagonale. Muovendo il mouse, verrà tracciato un rettangolo sull'area di interesse .
   - rilasciare il tasto del mouse.

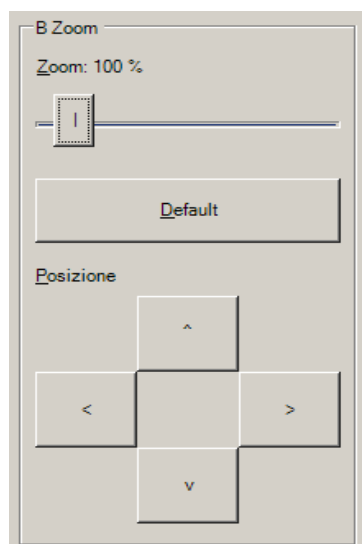
   Il software effettuerà lo zoom dell'area selezionata.

3. Lo zoom consente lo scorrimento e la centratura dell'immagine zoomata.
   Per far scorrere l'immagine, tenere premuto il tasto sinistro del mouse sull'immagine nel punto che deve essere spostato e muovere il cursore fin dove si intende spostare il punto selezionato.
   Muovendo il mouse verrà tracciata una freccia che indica la direzione dello spostamento e la posizione raggiunta .
   Rilasciando il tasto del mouse, il software effettuerà lo spostamento dell'immagine.

4. Per resettare l'immagine nella sua posizione e scala di default, premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine (assicurarsi che lo zoom sia attivato).

5. Se occorre, ripetere i passi 1-4 per zoomare altre aree dell'immagine.

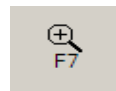
Se il computer ha la tastiera numerica a destra della tastiera principale, si possono eseguire le operazioni di zoom-in e zoom-out utilizzando i tasti " **+** " e " **-** " della tastiera numerica.

Per eseguire misurazioni o altre operazioni (es., il posizionamento del Box del Color Doppler) su un'immagine zoomata, selezionare lo strumento di misura o il comando desiderato e seguire le indicazioni descritte nelle relative sezioni di questo manuale.

Cliccando il tasto "Zoom" sulla Barra Strumenti superiore, viene selezionato lo zoom e vengono aperti i comandi dello "Zoom" nel Pannello di Controllo a sinistra.

Utilizzando questi comandi si può effettuare lo zoom dell'immagine: zoom-in (fino a ~600%) / zoom-out (fino a ~60%).
Il valore di default dello zoom è 100%.
Per resettare lo zoom ai valori di default premere il tasto "Default".

I comandi di Posizione permettono di far scorrere l'immagine e di portare l'area di interesse della scansione al centro dell'area dell'immagine.

10.8. Uso dello Zoom in M mode

Per effettuare lo zoom dell'immagine M mode (scansione eseguita in B+M o M mode) procedere come segue:

1. Selezionare la funzione zoom cliccando il tasto "Zoom" F7 sulla Barra Strumenti superiore o il tasto funzione F7. Si può omettere questo step se lo zoom è già selezionato.

   L'icona dello strumento selezionato è indicata nell'angolo in alto a destra

.

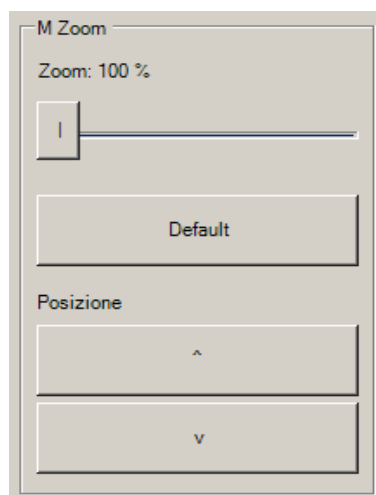
2. Selezionare sull'immagine in M mode l'intervallo delle profondità da zoomare:
   - posizionare il cursore del mouse sul punto dell'immagine dove iniziare lo zoom
   - tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, arrivare fino alla profondità ove terminare lo zoom. Muovendo il mouse, due linee orizzontali definiscono l'area dello zoom sul tracciato in M mode.
   - rilasciare il tasto del mouse.

   Il software effettuerà lo zoom dell'intervallo selezionato delle profondità.

3. Lo zoom consente lo scorrimento e la centratura dell'immagine zoomata.
   Per far scorrere l'immagine, tenere premuto il tasto sinistro del mouse sull'immagine nel punto che deve essere spostato e muovere il cursore fin dove si intende spostare il punto selezionato.
   Muovendo il mouse verrà tracciata una freccia che indica la direzione dello spostamento e la posizione raggiunta .
   Rilasciando il tasto del mouse, il software effettuerà lo spostamento dell'immagine.
   Utilizzando lo zoom in M mode l'immagine scorre verticalmente.
   Per lo spostamento orizzontale del tracciato in M mode, utilizzare i comandi del Cine Loop.

4. Per resettare l'immagine nella sua posizione e scala di default, premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine (assicurarsi che lo zoom sia attivato).

5. Se occorre, ripetere i passi 1-4 per zoomare altre aree dell'immagine in M mode.

Per eseguire misurazioni o altre operazioni su un'immagine zoomata, selezionare lo strumento di misura o di comando desiderato ed eseguire la misurazione o le altre operazioni come descritto nella relativa sezione di questo manuale.

Cliccando il tasto "Zoom" sulla Barra Strumenti superiore, viene selezionato lo zoom e vengono aperti i comandi dello "Zoom" nel Pannello di Controllo a sinistra.

Utilizzando questi comandi si può effettuare lo zoom dell'immagine: zoom-in (fino a ~600%) / zoom-out (fino a ~60%).
Il valore di default dello zoom è 100%.
Per resettare lo zoom ai valori di default premere il tasto "Default".

I comandi di Posizione permettono di spostare l'immagine zoomata in M mode per visualizzare le parti di interesse del tracciato M mode al centro dell'area dell'immagine.

10.9. Uso della Modalità a Schermo Intero

Il software permette di nascondere i Pannelli di Controllo e le Barre degli Strumenti e mostrare l'immagine ecografica a schermo intero.

Per entrare nella modalità a schermo intero, fare doppio clic con il mouse sul logo "Telemed" a sinistra dell’intestazione dell’immagine.

Per uscire dalla modalità a schermo intero, premere il tasto "Esc" della tastiera o cliccare due volte con il mouse sull'immagine ecografica.

Se si desidera usufuire, della scansione a schermo intero, deve essere selezionata l'opzione "Mostra scansione a schermo intero (doppio click sul logo Telemed)" da MENU > Strumenti > OPZIONI > Interfaccia Utente > Generale.

Per regolare i parametri di scansione nella modalità a schermo intero, aprire il Pannello di Controllo desiderato, selezionandolo sulla Barra Strumenti a scomparsa sinistra o sulla Barra Strumenti inferiore che può essere visualizzata posizionandosi con il mouse sul margine inferiore dello schermo.

Per nascondere un Pannello di Controllo aperto a destra o sinistra, cliccare con il tasto destro del mouse sulla sua intestazione in alto al centro, o cliccare il tasto "Tab" della tastiera.

IMPORTANTE.
Se in modalità a schermo intero sono state effettuate annotazioni o misurazioni su tracciati in M mode o in PWD mode, queste immagini con annotazioni/misurazioni devono essere anche stampate o salvate (in JPG, PNG, BMP) in modalità a schermo intero.
Dopo l’uscita dalla modalità a schermo intero alcune annotazioni / misurazioni potrebbero non essere più visualizzate.

11. Misurazioni e Calcoli

Questa sezione descrive gli strumenti disponibili nel software Echo Wave II per effettuare Misurazioni e Calcoli.

Per equazioni e riferimenti consultare il Manuale "Echo Wave II Software Reference Manual".

A seconda delle opzioni del software, Misurazioni e Calcoli potrebbero essere disponibili solo quando la scansione è freezata.

Misurazioni e Calcoli possono essere eseguiti anche su file immagini e video in Raw Data (TPD/Telemed Picture Data e TVD/Telemed Video Data) richiamati dall'archivio.

11.1. Misurazioni Generali in B mode, Dual mode, Quad mode

Per effettuare le misurazioni in B mode, Dual mode (2 B) e Quad mode (4 B), procedere come segue:

1. Scansionare l'immagine in B mode, (Dual mode / Quad mode) e freezarla premendo il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice della tastiera.

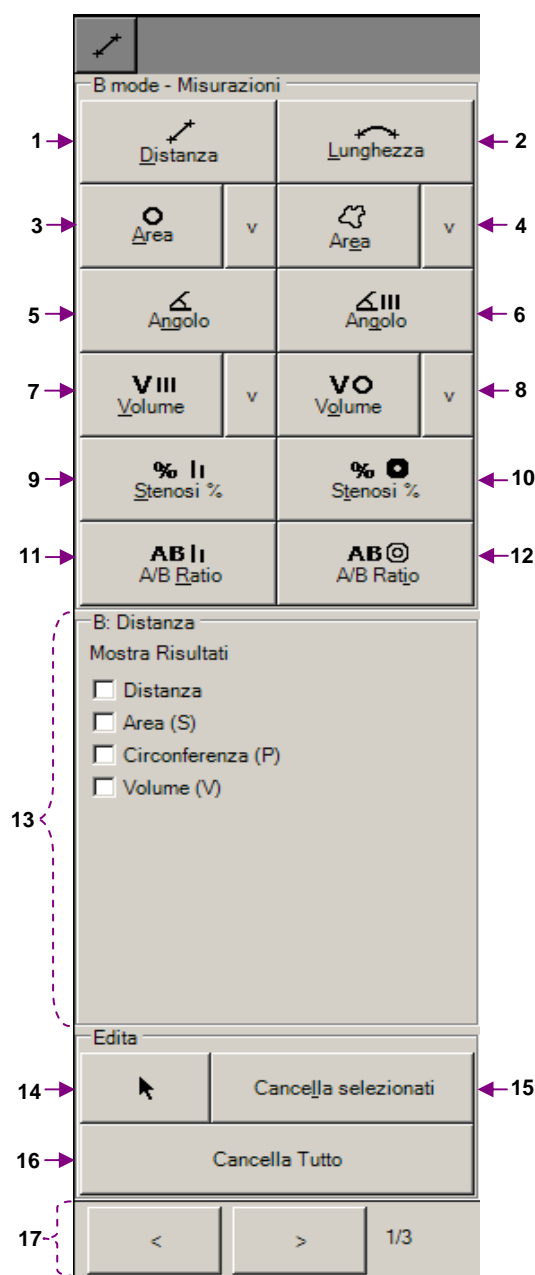
2. Premere il tasto "Misurazioni" per aprire il Pannello di Controllo delle misurazioni a destra.

3. Se il Pannello di Controllo delle misurazioni non è in "B mode - Misurazioni", cambiare le pagine delle Misurazioni Generali utilizzando i tasti **" < "** e **" > "** e aprire la pagina "B mode - Misurazioni".
   Le pagine possono essere cambiate anche da tastiera, con i tasti " Pag ↑ " e " Pag ↓ ".

4. All'interno del Pannello di Controllo "B mode - Misurazioni" selezionare lo strumento di misura desiderato, scegliere le opzioni ed eseguire le misurazioni desiderate.

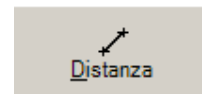
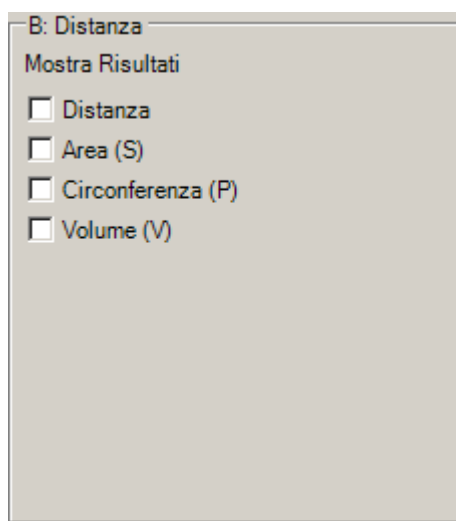
5. Se necessario, selezionare un altro strumento di misura, scegliere le opzioni ed eseguire nuove misurazioni.

Pannello di Controllo - Misurazioni Generali in B mode

N.	Descrizione
1	Tasto per la misurazione di una distanza
2	Tasto per la misurazione di una lunghezza
3	Tasto per la misurazione di un'area e di una circonferenza
4	Tasto per la misurazione di un'area e di una circonferenza utilizzando la traccia
5	Tasto per la misurazione di un'angolo usando due distanze
6	Tasto per la misurazione di un'angolo usando tre distanze
7	Tasto per la misurazione di un volume usando tre distanze
8	Tasto per la misurazione di un volume usando una ellisse
9	Tasto per la misurazione di una stenosi (%) usando due distanze
10	Tasto per la misurazione di una stenosi (%) usando due aree.
11	Tasto per la misurazione di un rapporto A/B tra due distanze
12	Tasto per la misurazione di un rapporto A/B tra due aree (o circonferenze).
13	Opzioni dello strumento selezionato
14	Tasto neutro per selezionare, editare e cancellare misurazioni e annotazioni
15	Tasto per la cancellazione di misurazioni e di annotazioni selezionate
16	Tasto per la cancellazione di tutte le misurazioni e annotazioni
17	Comandi per cambiare le pagine generali delle Misurazioni

11.1.1. Distanza

Per misurare una distanza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura della distanza premendo il tasto "Distanza" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni".
   Se il tasto di misurazione è collegato ad un tasto rapido indicato da una lettera sottolineata (es., D per Distanza) e il Pannello di Controllo delle misurazioni è attivo, la funzione può essere selezionata premendo tale tasto sulla tastiera.

2. Assicurarsi che la check-box "Distanza" sia selezionata.

B: Distanza
Mostra Risultati
- [ ] Distanza
- [ ] Area (S)
- [ ] Circonferenza (P)
- [ ] Volume (V)

3. Se si desidera misurare l’area o la circonferenza di un cerchio o il volume di una sfera, usando la misura del diametro, selezionare le relative caselle. Si possono scegliere più alternative.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

5. Muovere il cursore del mouse sull’immagine fino al punto dove terminare la misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione.

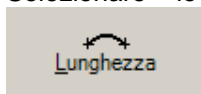
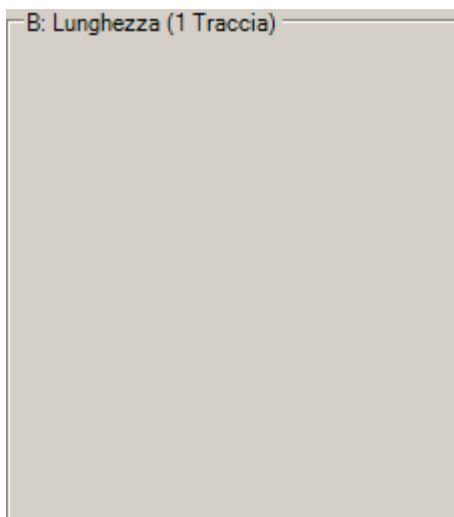
6. Per eseguire un’altra misurazione simile, ripetere i passi 4-5.

Strumento di misura:

Risultato (distanza):
1: 13,5 mm;

11.1.2. Lunghezza

Per misurare la lunghezza di un oggetto curvilineo, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura della lunghezza premendo il tasto "Lunghezza"

nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.
Se il tasto dello strumento di misura ha una lettera sottolineata (es., L per Lunghezza) e il Pannello di Controllo delle misurazioni è attivo, la funzione può essere selezionata premendo il relativo tasto rapido sulla tastiera.

2. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della misurazione, e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.
3. Muovere il cursore del mouse sull’immagine lungo il contorno dell’oggetto da misurare.
4. Premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione.
5. Per eseguire un’altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 2-4.

Strumento di misura:

Risultato (lunghezza):
1: 36,2 mm;

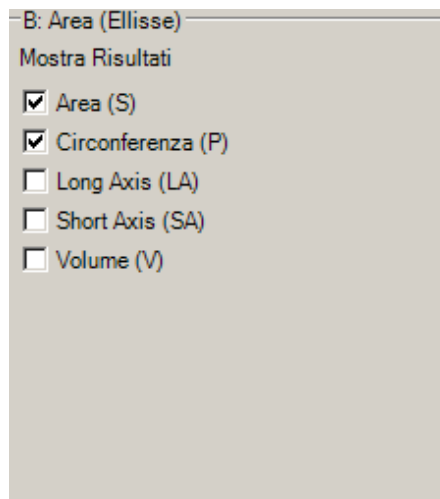
11.1.3. Area e Circonferenza usando una Ellisse

Per misurare un'area e/o una circonferenza utilizzando l'Ellisse, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Area"

nel Pannello di Controllo "B mode - Misurazioni".

2. Per misurare l'area, assicurarsi che la check-box "Area (S)" sia selezionata all'interno delle opzioni.

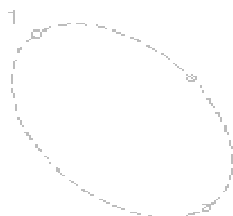
3. Per misurare la circonferenza, assicurarsi che la check-box "Circonferenza (P)" sia selezionata.

4. Per misurare l'asse maggiore (Long Axis - LA) e/o l'asse minore (Short Axis - SA) di un'ellisse, o un volume ellissoide, selezionare la corrispondente opzione.

5. Posizionare il cursore del mouse sul primo punto dell'asse maggiore dell'ellisse e premere il tasto sinistro del mouse per iniziare la misurazione.

6. Muovere il cursore del mouse fino al secondo punto dell'asse maggiore dell'ellisse e premere il tasto sinistro del mouse.

7. Muovere il cursore del mouse fino al primo punto dell'asse minore dell'ellisse e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione.

8. Per eseguire un'altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 5-7.

Strumento di misura: (ellisse) :

Risultato (area, circonferenza) :
1: 2,3 cm2; P= 56,9 mm;

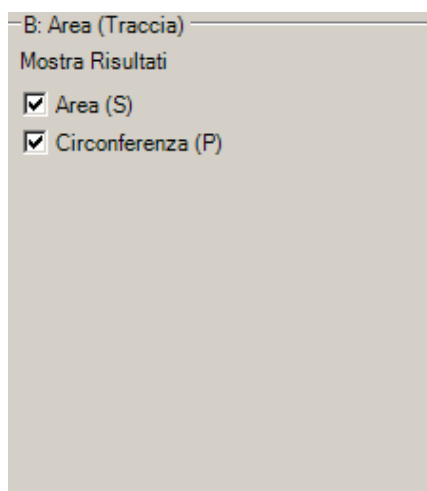
Entrambi gli estremi dell'asse maggiore dell'ellisse (Long Axis - LA) sono evidenziati con piccoli markers, mentre sull'asse minore (Short Axis - SA) è evidenziato un solo estremo.

11.1.4. Area e Circonferenza usando una Traccia

Per misurare un'area e/o una circonferenza utilizzando una Traccia, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Area" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Per misurare un'area, assicurarsi che la check-box "Area (S)" sia selezionata all'interno delle opzioni.

3. Per misurare una circonferenza, assicurarsi che la check-box "Circonferenza (P)" sia selezionata all'interno delle opzioni.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della traccia e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

5. Muovere il cursore del mouse lungo il contorno desiderato per tracciare una curva chiusa.

6. Per completare la misurazione, premere nuovamente il tasto sinistro del mouse.
   L'ultimo punto della curva verrà connesso con il primo e la misurazione avrà termine.

7. Per eseguire un'altra misurazione dello stesso tipo, ripetere i passi 4-6.

Strumento di misura:

Risultati (area, circonferenza) :
1: 0,6 cm2; P= 31,6 mm;

11.1.5. Angolo usando Due Distanze

Per misurare l’angolo tra due linee (vettori), procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Angolo"

nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio del primo vettore e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

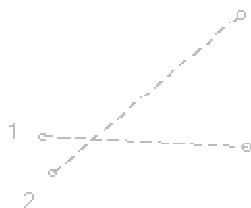
3. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina il primo vettore e premere il tasto sinistro del mouse.

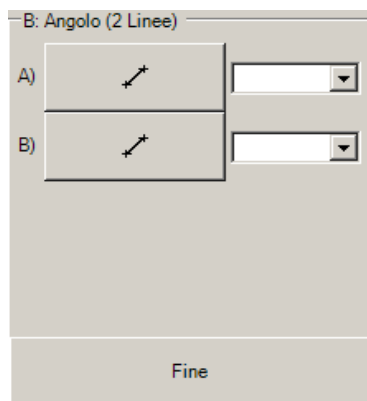
4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio del secondo vettore e premere il tasto sinistro del mouse.

5. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina il secondo vettore e premere il tasto sinistro del mouse per completare a misurazione dell’angolo.

6. Per eseguire un’altra misurazione dello stesso tipo, ripetere i passi 2-5.

All’inizio della linea corrispondente a ciascun vettore è riportato il numero che la identifica.

Strumenti di misura (due vettori) :

Risultati (lunghezza dei vettori e angolo tra i vettori):

1: 18 mm; **2:** 21,7 mm; **#** <AB(1,2)= 43,6°;

Per calcolare l’angolo tra le due linee (vettori) misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Angolo"

nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Nella prima combo-box " A) ", alle opzioni "B: Angolo", selezionare il numero relativo alla linea di misurazione corrispondente al primo vettore.

3. Nella seconda combo-box " B) ", alle opzioni "B: Angolo", selezionare il numero relativo alla linea di misurazione corrispondente al secondo vettore.

4. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni "B: Angolo" per calcolare l’angolo.

5. Per calcolare più angoli ripetere i passi 2-4.

11.1.6. Angoli usando Tre Distanze

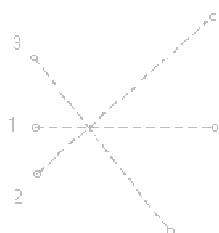
Per misurare gli angoli tra tre linee (vettori), procedere come segue:

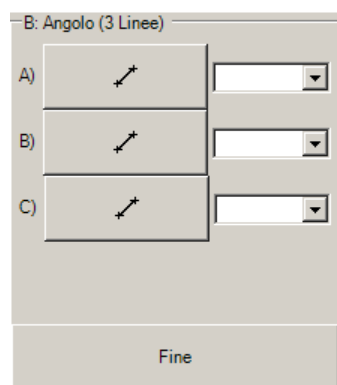
1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Angolo"

nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.
2. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio del primo vettore e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.
3. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina il primo vettore e premere il tasto sinistro del mouse.
4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio del secondo vettore e premere il tasto sinistro del mouse.
5. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina il secondo vettore e premere il tasto sinistro del mouse.
6. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio del terzo vettore e premere il tasto sinistro del mouse.
7. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina il terzo vettore e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione degli angoli.
8. Per eseguire un’altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 2-7.

Verranno misurati gli angoli tra il primo e il secondo vettore, e tra il primo e il terzo vettore.

All’inizio della linea corrispondente a ciascun vettore è riportato il numero che la identifica.

Strumenti di misura (tre vettori) :

Risultati (lunghezze dei vettori e angoli tra vettori) :

1: 18,8 mm; **2:** 24,8 mm; **3:** 23,2 mm; **#** <AB(1,2)= 41,8°; <AC(1,3)= 52,1°;

Per calcolare gli angoli tra le tre linee (vettori) misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Angolo" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Nella prima combo-box, alle opzioni "B: Angolo", selezionare il numero relativo alla linea di misurazione corrispondente al primo vettore.

3. Nella seconda combo-box, alle opzioni "B: Angolo", selezionare il numero relativo alla linea di misurazione corrispondente al secondo vettore.

4. Nella terza combo-box, alle opzioni "B: Angolo", selezionare il numero relativo alla linea di misurazione corrispondente al terzo vettore.

5. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni "B: Angolo" per calcolare gli angoli tra il primo e il secondo vettore, e tra il primo e il terzo vettore.

6. Per calcolare più angoli ripetere i passi 2-5.

11.1.7. Volume usando Tre Distanze

Per misurare il volume utilizzando tre distanze (tre assi di un ellissoide), procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Volume"

nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della prima distanza e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

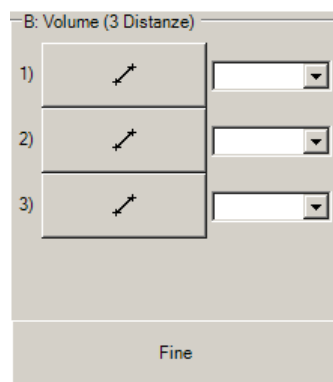
3. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina la prima distanza e premere il tasto sinistro del mouse.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della seconda distanza e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

5. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina la seconda distanza e premere il tasto sinistro del mouse.

6. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della terza distanza e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

7. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina la terza distanza e premere il tasto sinistro del mouse.

8. Per eseguire un’altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 2-7.

Per calcolare il volume usando le tre distanze misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Volume" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Nella prima combo-box, alle opzioni volume, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente al primo asse dell’ellissoide.

3. Nella seconda combo-box, alle opzioni volume, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente al secondo asse dell’ellissoide.

4. Nella terza combo-box, alle opzioni volume, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente al terzo asse dell’ellissoide.

5. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni della finestra volume per calcolare il volume dell'ellissoide con i tre assi selezionati.

6. Per calcolare più volumi ripetere i passi 2-5.

Nota.
In alcuni casi prima di misurare il volume potrebbe essere necessario scansionare in più piani la parte anatomica di interesse e solo successivamente eseguire la misurazione del volume. A questo scopo occorre utilizzare la modalità in Dual mode (2 B) o in Quad mode (4 B).

11.1.8. Volume usando una Ellisse

Per misurare il volume utilizzando una ellisse, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Volume" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”

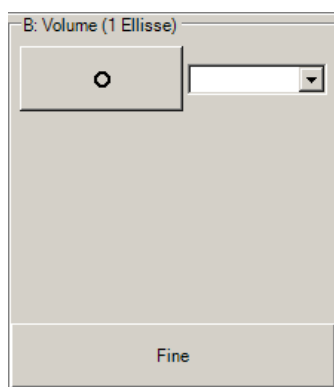
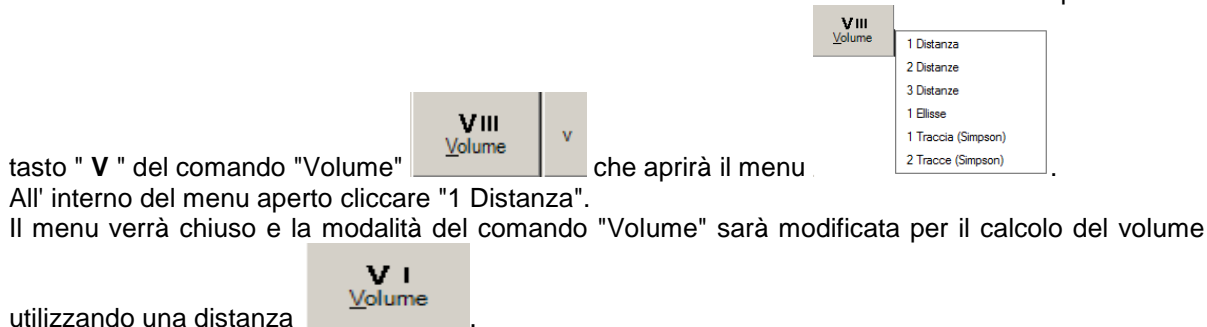
.

2. Posizionare il cursore del mouse sul primo punto dell’asse maggiore (LA) di una ellisse e premere il tasto sinistro per dare avvio alla misurazione.

3. Muovere il cursore del mouse fino al secondo punto dell’asse maggiore (LA) dell’ellisse e premere il tasto sinistro.

4. Muovere il cursore del mouse fino al primo punto dell’asse minore (SA) dell’ellisse e premere il tasto sinistro per completare la misurazione.

5. Per eseguire un’altra misurazione simile ripetere i passi 2-4.

Per i calcoli si presume che il terzo asse dell’ellissoide sia uguale al secondo asse (asse minore).

Per calcolare il volume usando l’ellisse misurata in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Volume" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

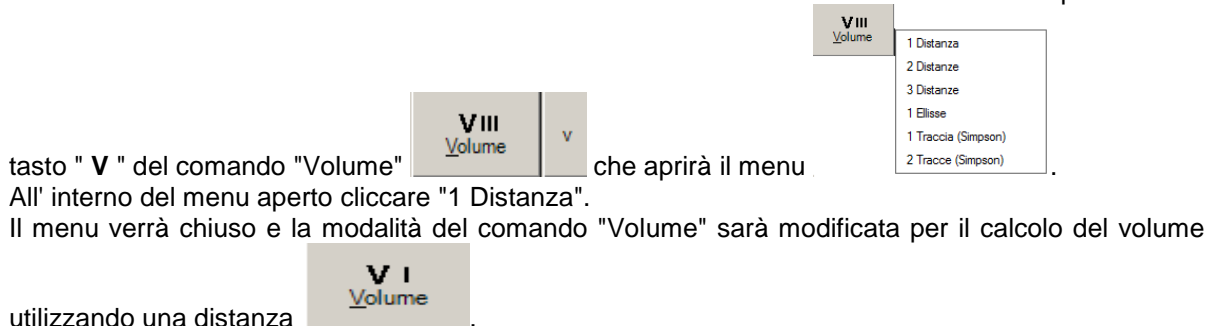
2. Nella combo-box alle opzioni volume, selezionare il numero dello strumento di misura (ellisse) che verrà utilizzato per il calcolo del volume.

3. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni dello strumento volume per calcolare il volume dell’ellissoide.

4. Per calcolare più volumi ripetere i passi 2-3.

11.1.9. Volume usando Una Distanza

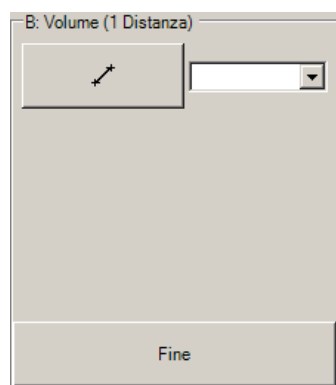
Per misurare il volume di una sfera utilizzando una distanza (diametro), procedere come segue:

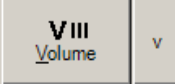
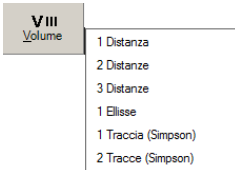
1. Nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni” selezionare lo strumento di misura premendo il tasto " **V** " del comando "Volume"

che aprirà il menu .
All' interno del menu aperto cliccare "1 Distanza".
Il menu verrà chiuso e la modalità del comando "Volume" sarà modificata per il calcolo del volume utilizzando una distanza

.

2. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio dell’asse della sfera e premere il tasto sinistro per dare avvio alla misurazione.

3. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina l’asse della sfera e premere il tasto sinistro per completare la misurazione del volume.

4. Per effettuare un’altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 2-3.

Per calcolare il volume utilizzando la distanza misurata in precedenza, procedere come segue:

1. Nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni” selezionare lo strumento di misura premendo il tasto " **V** " del comando "Volume"

che aprirà il menu .
All' interno del menu aperto cliccare "1 Distanza".
Il menu verrà chiuso e la modalità del comando "Volume" sarà modificata per il calcolo del volume utilizzando una distanza .

2. Nella combo-box, alle opzioni volume, selezionare il numero della distanza che verrà utilizzata per il calcolo del volume.

3. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni volume per calcolare il volume della sfera.

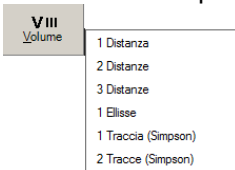
4. Per calcolare più volumi ripetere i passi 2-3.

11.1.10. Volume usando Due Distanze

Per misurare il volume di un ellissoide utilizzando due distanze, procedere come segue:

1. Nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni” selezionare lo strumento di misura premendo il tasto " **V** " del comando "Volume"

che aprirà il menu .
All' interno del menu aperto cliccare "2 Distanze".
Il menu verrà chiuso e la modalità del comando "Volume" sarà modificata per il calcolo del volume utilizzando due distanze

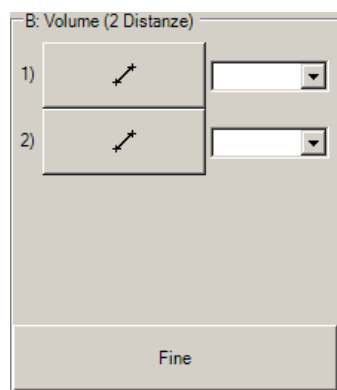
.

2. Posizionare il cursore del mouse sul primo punto dell’asse maggiore di un’ellissoide e premere il tasto sinistro per dare avvio alla misurazione.

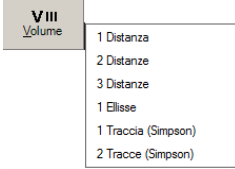
3. Muovere il cursore del mouse fino al secondo punto dell’asse maggiore dell’ellissoide e premere il tasto sinistro.

4. Posizionare il cursore del mouse sul primo punto dell’asse minore dell’ellissoide e premere il tasto sinistro.

5. Muovere il cursore del mouse per posizionarsi sul secondo punto dell’asse minore dell’ellissoide e premere il tasto sinistro per terminare la misurazione del volume.

6. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere I passi 2-5.

Per i calcoli si presume che il terzo asse dell’ellissoide sia uguale al secondo asse.

Per calcolare il volume utilizzando le due distanze misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni” selezionare lo strumento di misura premendo il tasto " **V** " del comando "Volume" che aprirà il menu .
All' interno del menu aperto cliccare "2 Distanze".

Il menu verrà chiuso e la modalità del comando "Volume" sarà modificata per il calcolo del volume utilizzando due distanze .

2. Nella prima combo-box alle opzioni volume, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente all'asse maggiore dell'ellissoide.

3. Nella seconda combo-box alle opzioni volume, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente all'asse minore dell'ellissoide.

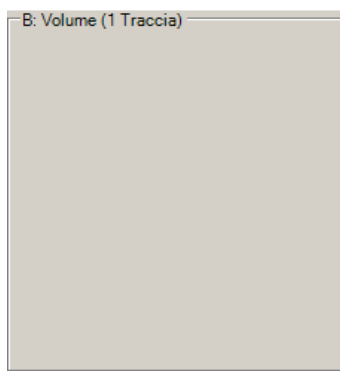
4. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni volume per calcolare il volume dell'ellissoide.

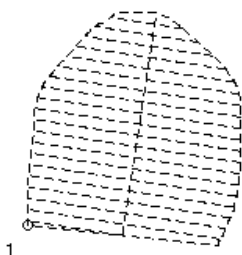
5. Per calcolare più volumi ripetere i passi 2-4.

11.1.11. Volume usando Una Traccia (Met. Simpson Single Plane)

Per misurare il volume utilizzando una traccia, procedere come segue:

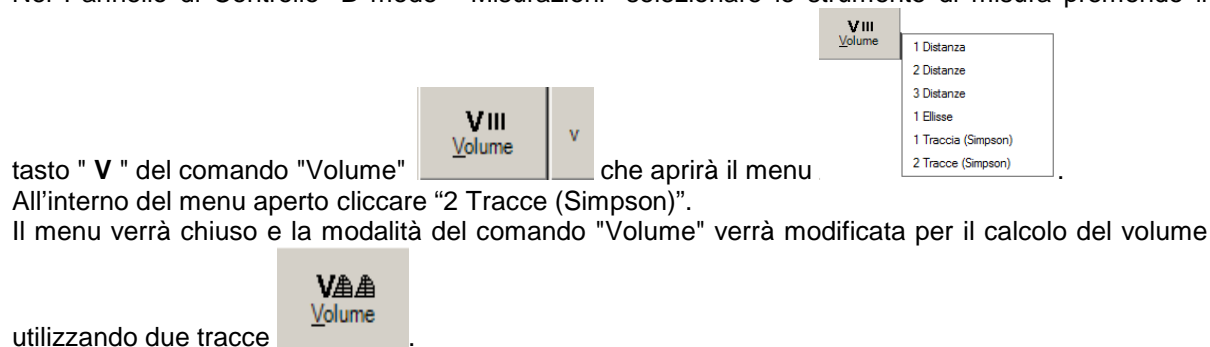
1. Nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni” selezionare lo strumento di misura premendo il tasto " **V** " del comando "Volume" che aprirà il menu .

All' interno del menu aperto cliccare “1 Traccia (Simpson)”.
Il menu verrà chiuso e la modalità del comando "Volume" sarà modificata per il calcolo del volume utilizzando una traccia .

2. Posizionare il cursore del mouse sull’immagine in corrispondenza del primo punto della traccia, e premere il tasto sinistro del mouse per iniziare la misurazione.
3. Muovere il cursore del mouse per disegnare la traccia del volume che si desidera misurare.
4. Premere il tasto sinistro del mouse per completare il disegno della traccia.
5. Muovere il cursore del mouse per impostare la direzione dell'asse maggiore. Durante questo movimento la traccia verrà divisa in dischi (perpendicolari all'asse maggiore).
6. Premere il tasto sinistro per terminare la misurazione del volume.
7. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere I passi 2-6.

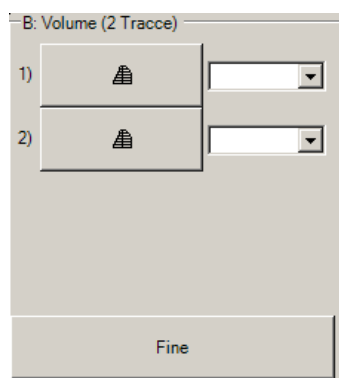
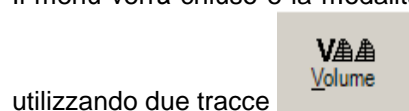
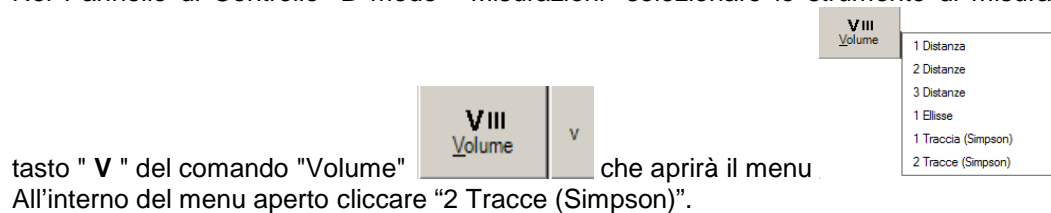
Strumento di misura e risultati (area, lunghezza dell'asse maggiore, volume calcolato):

1: 6,13 cm2; L= 27,7 mm; V= 11,169 cm3;

Il numero di dischi usati per il metodo Simpson può essere variato su MENU > Strumenti > OPZIONI > Measurazioni e Calcoli > Settaggi Comuni.

11.1.12. Volume usando Due Tracce (Met. Simpson Biplane)

Per misurare il volume utilizzando due tracce, procedere come segue (in Dual mode o Quad Mode con scansioni perpendicolari dell'oggetto misurato):

1. Nel Pannello di Controllo "B mode - Misurazioni" selezionare lo strumento di misura premendo il tasto " **V** " del comando "Volume"

che aprirà il menu .
All'interno del menu aperto cliccare "2 Tracce (Simpson)".
Il menu verrà chiuso e la modalità del comando "Volume" verrà modificata per il calcolo del volume utilizzando due tracce

.

2. Posizionare il cursore del mouse sull'immagine (I piano) dove va collocato il punto di inizio della prima traccia, e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

3. Muovere il cursore del mouse per disegnare la traccia del volume che si desidera misurare.

4. Premere il tasto sinistro del mouse per completare il disegno della traccia.

5. Muovere il cursore del mouse per impostare la direzione dell'asse maggiore. Durante questo movimento la traccia verrà divisa in dischi (perpendicolari all'asse maggiore).

6. Premere il tasto sinistro per terminare il posizionamento corretto dell'asse maggiore.

7. Posizionare il cursore del mouse sull'immagine (II piano) dove va collocato il punto di inizio della seconda traccia, e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

8. Muovere il cursore del mouse per disegnare la traccia del volume che si desidera misurare.

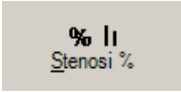
9. Premere il tasto sinistro del mouse per completare il disegno della traccia.

10. Muovere il cursore del mouse per impostare la direzione dell'asse maggiore. Durante questo movimento la traccia verrà divisa in dischi (perpendicolari all'asse maggiore).

11. Premere il tasto sinistro per terminare la misurazione del volume utilizzando due tracce.

12. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere I passi 2-11

Per calcolare il volume utilizzando due tracce in precedenza misurate, procedere come segue:

1. Nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni” selezionare lo strumento di misura premendo il tasto " **V** " del comando "Volume"

che aprirà il menu .
All’interno del menu aperto cliccare “2 Tracce (Simpson)”.
Il menu verrà chiuso e la modalità del comando "Volume" verrà modificata per il calcolo del volume utilizzando due tracce

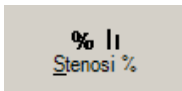
.

2. Dalla prima combo-box nelle opzioni dello strumento volume selezionare il numero della misurazione che corrisponde a una traccia sul primo piano.

3. Dalla seconda combo-box nelle opzioni dello strumento volume selezionare il numero della misurazione che corrisponde a una traccia sul secondo piano.

4. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni volume per calcolare il volume utilizzando due tracce selezionate.

5. Per calcolare più volumi ripetere i passi 2-4.

Per calcolare il volume vengono utilizzate esclusivamente tracce divise in dischi.

11.1.13. Stenosi (%) usando Due Distanze

Per misurare una stenosi (%) utilizzando due distanze, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Stenosi %" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della prima distanza e premere il tasto sinistro per avviare la misurazione.

3. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove terminare la prima distanza e premere il tasto sinistro.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della seconda distanza e premere il tasto sinistro.

5. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove terminare la seconda distanza e premere il tasto sinistro del mouse per terminare la misurazione della stenosi.

6. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere I passi 2-5.

Per calcolare la stenosi (%) utilizzando le due distanze misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento misurazione premendo il tasto "Stenosi %" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Nella prima combo-box della finestra stenosi, selezionare il numero della misurazione corrispondente alla prima distanza.

3. Dalla seconda combo-box della finestra stenosi, selezionare il numero della misurazione corrispondente alla seconda distanza.

4. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni della finestra stenosi per calcolare la stenosi utilizzando due distanze.

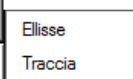
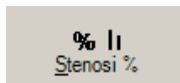
5. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-4.

11.1.14. Stenosi (%) usando Due Aree

Per misurare una stenosi (%) utilizzando due aree, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "Stenosi %" nel Pannello di Controllo "B mode - Misurazioni".

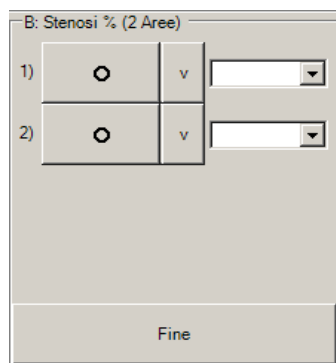
2. Nelle opzioni della finestra stenosi selezionare lo strumento " 1) " per definire la prima area.

   Lo strumento viene selezionato cliccando il tasto " **V** " del menu .

   Selezionare dal menu lo strumento desiderato (es., Traccia) .

3. Tracciare sull'immagine la prima area utilizzando lo strumento selezionato.
   Per istruzioni dettagliate sull'uso dello strumento selezionato, vedere la sezione riguardante la misurazione dell'area mediante l'uso dell'Ellisse e della Traccia.
   Se il tipo di strumento non è stato cambiato, di default viene utilizzata l' Ellisse.

4. Dalle opzioni della finestra stenosi selezionare lo strumento " 2) " per definire la seconda area.

5. Tracciare sull'immagine la seconda area utilizzando lo strumento selezionato.
   Se lo strumento non è stato cambiato, di default viene utilizzata l'Ellisse.
   La stenosi verrà calcolata automaticamente.

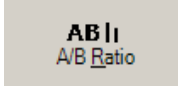
6. Per eseguire un'altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 2-5.

Per calcolare la stenosi (%) utilizzando due aree misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento misurazione premendo il tasto "Stenosi %" nel Pannello di Controllo "B mode - Misurazioni".

2. Dalla prima combo-box, nelle opzioni della finestra stenosi, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla prima area.

3. Dalla seconda combo-box, nelle opzioni, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla seconda area.

4. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni della finestra per calcolare la stenosi utilizzando due aree.

5. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-4.

11.1.15. Rapporto A/B usando Due Distanze

Per misurare il rapporto di due distanze, procedere come segue:

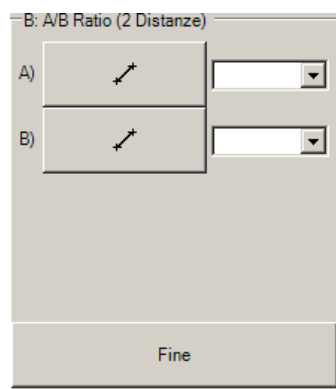
1. Selezionare lo strumento di misura premendo il tasto "A/B Ratio" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della prima distanza (numeratore A) e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

3. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove terminare la prima distanza e premere il tasto sinistro del mouse.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della seconda distanza (denominatore B), e premere il tasto sinistro del mouse.

5. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove terminare la seconda distanza e premere il tasto sinistro del mouse per terminare la misurazione del rapporto.

6. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere I passi 2-5.

Per calcolare il rapporto utilizzando le due distanze misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misurazione premendo il tasto "A/B Ratio" nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Dalla prima combo-box “ A) ” nelle opzioni "B: A/B Ratio", selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla prima distanza (numeratore A).

3. Dalla seconda combo-box “ B) ” nelle opzioni "B: A/B Ratio", selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla seconda distanza (denominatore B).

4. Premere il tasto "Fine", nelle opzioni "B: A/B Ratio", per calcolare il rapporto utilizzando due distanze.

5. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-4

11.1.16. Rapporto A/B usando Due Aree o Circonferenze

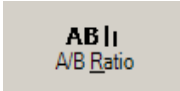
Per misurare il rapporto A/B utilizzando due aree o circonferenze, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misurazione premendo il tasto "A/B Ratio"

nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Se si desidera misurare il rapporto tra due aree, assicurarsi che la check-box "Area" sia selezionata nelle opzioni della finestra "B: A/B Ratio (2 aree)".

3. Se si desidera misurare il rapporto tra due circonferenze, selezionare la check-box "Circonferenza" nelle opzioni della finestra "B: A/B Ratio (2 aree)".

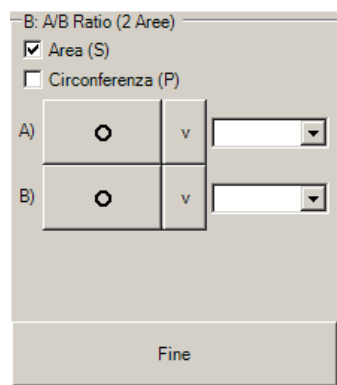
4. Dalle opzioni selezionare lo strumento " A) " per definire la prima area.

   Lo strumento viene selezionato cliccando il tasto " **V** " del menu .

   Selezionare dal menu lo strumento desiderato (es., Traccia) .

5. Tracciare sull’immagine la prima area (numeratore A) utilizzando lo strumento selezionato.
   Per istruzioni dettagliate sull’uso dello strumento selezionato, vedere la sezione riguardante la misurazione dell’area con l’uso dell’Ellisse e della Traccia.
   Se il tipo di strumento non è stato cambiato, di default viene utilizzato lo strumento Ellisse.

6. Dalle opzioni rapporto selezionare lo strumento " B) " per definire la seconda area.

7. Tracciare sull’immagine la seconda area (denominatore B) utilizzando lo strumento selezionato.
   Se il tipo di strumento non è stato cambiato, di default viene utilizzato lo strumento Ellisse.
   Il rapporto A/B verrà calcolato automaticamente.

8. Per eseguire un’altra misurazione ripetere i passi 4-7.

Per calcolare il rapporto utilizzando le due aree misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misurazione premendo il tasto "A/B Ratio"

nel Pannello di Controllo “B mode - Misurazioni”.

2. Se si desidera misurare il rapporto tra due aree, assicurarsi che la check-box "Area" sia selezionata nelle opzioni rapporto.

3. Se si desidera misurare il rapporto tra due circonferenze, selezionare la check-box "Circonferenza" nelle opzioni rapporto.

4. Dalla prima combo-box " A) " nelle opzioni rapporto, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla prima area (numeratore A).

5. Dalla seconda combo-box " B) " nelle opzioni rapporto, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla seconda area (denominatore B).

6. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni della finestra per calcolare il rapporto utilizzando due aree.

5. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 4-6.

11.2. Misurazioni Generali in M mode

Per effettuare le misurazioni in M mode, procedere come segue:

1. Scansionare l'immagine in M mode e freezarla.

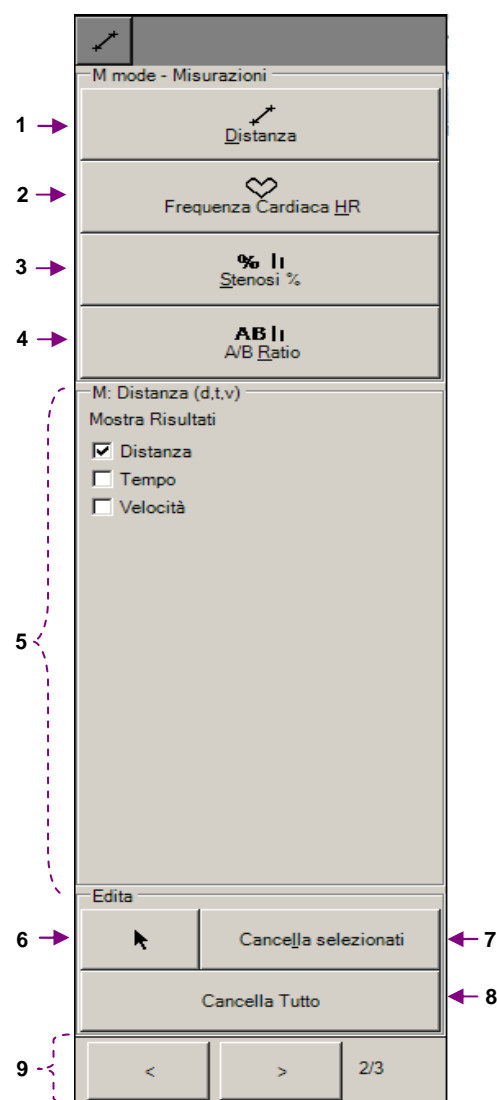
2. Premere il tasto "Misurazioni" per aprire il Pannello di Controllo delle misurazioni a destra.

3. Aprire la pagina "M mode - Misurazioni".
   Se necessario usare i comandi per cambiare le Pagine Generali delle Misurazioni.

4 All'interno del Pannello di Controllo "M mode - Misurazioni" selezionare lo strumento di misura, scegliere le opzioni di tale strumento ed eseguire le misurazioni desiderate.

5. Selezionare, se necessario, un altro strumento di misura, scegliere le opzioni, ed eseguire nuove misurazioni utilizzando lo strumento selezionato.

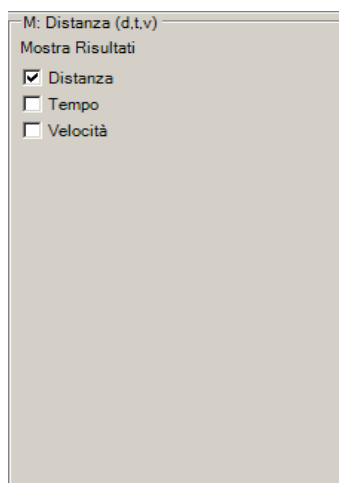
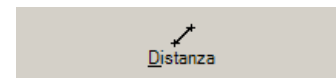
Pannello di Controllo - Misurazioni Generali in M mode

N.	Descrizione
1	Tasto per la misurazione di distanza, tempo, velocità
2	Tasto per la misurazione della frequenza cardiaca
3	Tasto per la misurazione della Stenosi (%) usando due distanze
4	Tasto per la misurazione del rapporto A/B di due distanze
5	Opzioni dello strumento selezionato
6	Tasto "seleziona strumento misura" per selezionare, editare e cancellare gli strumenti di misurazione.
7	Tasto cancellare le misurazioni e le annotazioni selezionate.
8	Tasto per cancellare tutte le misurazioni e le annotazioni
9	Comandi per cambiare le Pagine delle Misurazioni Generali

11.2.1. Distanza, Tempo, Velocità

Per misurare distanza, tempo, o velocità, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura "Distanza", premendo il tasto

nel Pannello di Controllo “M mode - Misurazioni”.

2. Assicurarsi che la check-box "Distanza" sia selezionata. Se non è selezionata, selezionarla.

3. Se si desidera misurare il tempo o la velocità, selezionare la specifica check-box ("Tempo", "Velocità") nelle opzioni della finestra M: Distanza.
Si possono scegliere più alternative.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

5. Muovere il cursore del mouse sull’immagine fino al punto dove terminare la misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione.

6. Per eseguire un’altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 4-5.

11.2.2. Frequenza Cardiaca HR (Heart Rate)

Per misurare la Frequenza Cardiaca HR (Heart Rate), procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura "Frequenza Cardiaca HR" premendo il tasto Frequenza Cardiaca HR nel Pannello di Controllo “M mode - Misurazioni”.

2. Se si desidera misurare la frequenza cardiaca utilizzando l’intervallo di due battiti, assicurarsi che il tasto "2 Battiti" nelle opzioni Frequenza Cardiaca sia selezionato. Se non è selezionato, selezionarlo.

3. Se si desidera misurare la frequenza cardiaca utilizzando l’intervallo di un battito cardiaco, assicurarsi che il tasto "1 Battito" nelle opzioni Frequenza Cardiaca sia selezionato.
   Se non è selezionato, selezionarlo.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

5. Muovere il cursore del mouse sull’immagine fino al punto dove terminare la misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per terminare la misurazione.

6. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 4-5.

Per calcolare la Frequenza Cardiaca utilizzando l’intervallo temporale misurato in precedenza, procedere come segue:

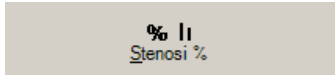
1. Selezionare lo strumento di misura "Frequenza Cardiaca HR" premendo il tasto Frequenza Cardiaca HR nel Pannello di Controllo “M mode - Misurazioni”.

2. Se si desidera misurare la frequenza cardiaca utilizzando l’intervallo di due battiti, assicurarsi che il tasto "2 Battiti" nelle opzioni sia selezionato. Se non è selezionato, selezionarlo.

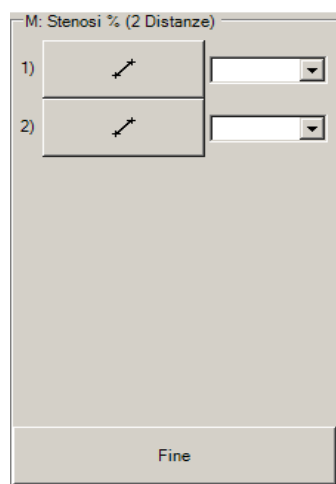
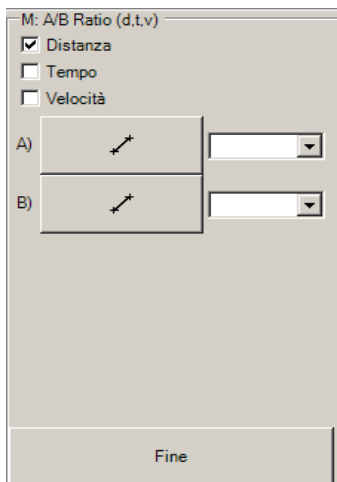
3. Se si desidera misurare la frequenza cardiaca utilizzando l’intervallo di un battito cardiaco, assicurarsi che il tasto "1 Battito" nelle opzioni sia selezionato. Se non è selezionato, selezionarlo.

4. Dalla combo-box nelle opzioni Frequenza Cardiaca HR, selezionare il numero dello strumento di misura che verrà utilizzato per calcolare la frequenza cardiaca.

5. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni della finestra per calcolare la frequenza cardiaca.

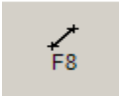
6. Per eseguire calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-5.

11.2.3. Stenosi (%) usando Due Distanze

Per misurare una stenosi (%) utilizzando due distanze, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura "Stenosi %" premendo il tasto nel Pannello di Controllo “M mode - Misurazioni”.
2. Posizionare il cursore del mouse sull’immagine M mode, sul punto di inizio della misurazione della prima distanza e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.
3. Muovere il cursore del mouse sull’immagine fino al punto dove terminare la prima distanza e premere il tasto sinistro del mouse.
4. Posizionare il cursore del mouse sull’immagine M mode, sul punto di inizio della misurazione della seconda distanza e premere il tasto sinistro del mouse.
5. Muovere il cursore del mouse sull’immagine fino al punto dove terminare la seconda distanza e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione della stenosi.
6. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere I passi 2-5.

Per calcolare una stenosi (%) utilizzando le due distanze misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura "Stenosi %" premendo il tasto nel Pannello di Controllo “M mode - Misurazioni”.
2. Dalla prima combo-box, nelle opzioni stenosi, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla prima distanza.
3. Dalla seconda combo-box, nelle opzioni stenosi, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla seconda distanza.
4. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni stenosi per calcolare la stenosi utilizzando due distanze.
5. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-4.

11.2.4. Rapporto A/B usando Due Distanze, Tempi o Velocità

Per calcolare il rapporto utilizzando le due distanze misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misurazione "A/B Ratio" (rapporto A/B) premendo il tasto nel Pannello di Controllo "M mode - Misurazioni".

2. Se si desidera calcolare il rapporto tra due distanze, assicurarsi che la check-box "Distanza" nelle opzioni "A/B Ratio" sia selezionata. Se non è selezionata, selezionarla.

3. Se si desidera calcolare il rapporto tra due intervalli di tempo, selezionare la check-box "Tempo" nelle opzioni A/B Ratio.

4. Se si desidera calcolare il rapporto tra due velocità, selezionare la check-box "Velocità" nelle opzioni A/B Ratio.

5. Dalla prima combo-box " A) " nelle opzioni A/B Ratio, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla prima distanza (numeratore A).

6. Dalla seconda combo-box " B) " nelle opzioni A/B Ratio, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla seconda distanza (denominatore B).

7. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni A/B Ratio per calcolare il rapporto utilizzando due distanze.

8. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-7.

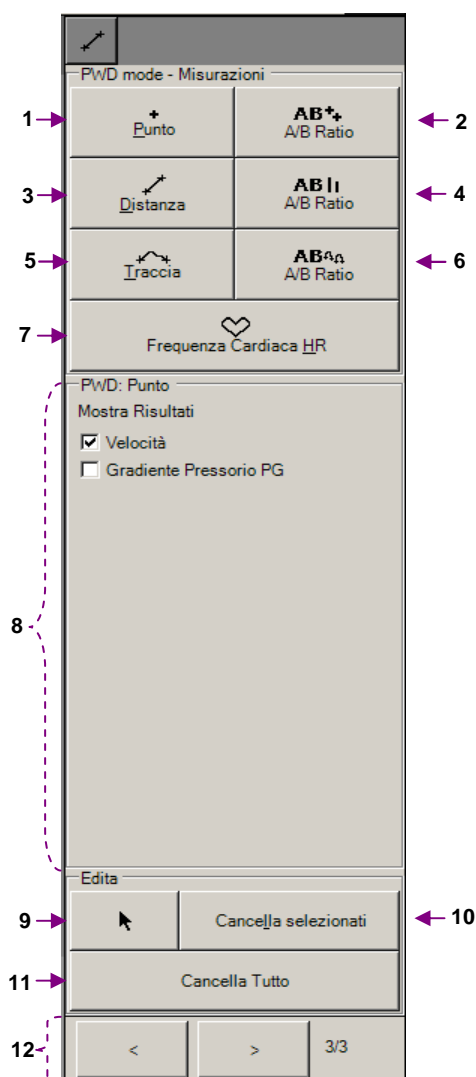
11.3. Misurazioni Generali in PWD/CWD mode

Per effettuare le misurazioni in PWD/CWD mode, procedere come segue:

1. Scansionare l’immagine in PWD/CWD mode e freezarla.
2. Con il tasto "Misurazioni" F8, aprire il Pannello di Controllo delle misurazioni a destra.
3. Se il Pannello di Controllo delle misurazioni è diverso da "PWD/CWD mode - Misurazioni", utilizzare i comandi per cambiare le pagine delle Misurazioni e aprire la pagina "PWD/CWD mode - Misurazioni".
4. Nel Pannello di Controllo aperto, selezionare lo strumento di misura desiderato, scegliere le opzioni di questo strumento ed eseguire le misurazioni.
5. Se necessario, selezionare un altro strumento di misura, sceglierne le opzioni, ed eseguire le nuove misurazioni con lo strumento selezionato.

Pannello di Controllo misurazioni PWD/CWD mode generali

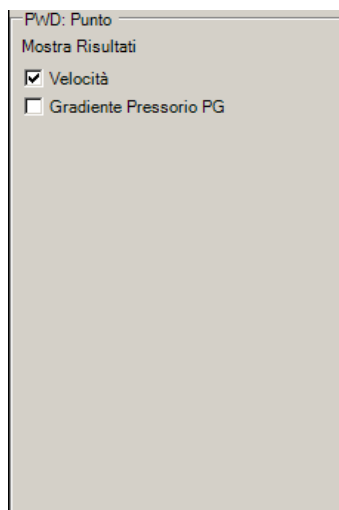
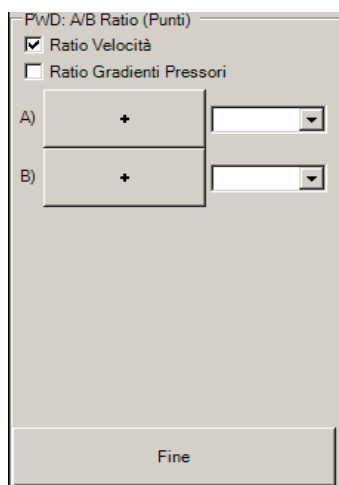
N.	Descrizione
1	Tasto per misurazioni basate su un punto: Velocità e Gradiente Pressorio.
2	Tasto per misurazioni basate su due punti: Rapporto A/B.
3	Tasto per misurazioni basate su due punti: Differenza Velocità, Differenza Gradiente Pressorio (PG), Tempo, Accelerazione, Indice di Resistività (RI).
4	Tasto per misurazioni basate su due distanze: Rapporto A/B.
5	Tasto per le misurazioni, basata su Traccia: Velocità min/max/media, Gradiente Pressorio (PG) min/max/medio, Integrale Tempo / Velocità (VTI), Indice di Pulsatilità (PI).
6	Tasto per misurazioni basate su due Tracce: Rapporto A/B.
7	Tasto per misurazione della Frequenza Cardiaca.
8	Opzioni per lo strumento selezionato.
9	Tasto neutro per selezionare, correggere, e cancellare gli strumenti di misura.
10	Tasto per la cancellazione delle annotazioni e degli strumenti di misura selezionati.
11	Tasto per la cancellazione di tutte le annotazioni e di tutti gli strumenti di misura.
12	Comandi per cambiare le Pagine Generali delle Misurazioni.

PWD mode - Misurazioni
Punto | A/B Ratio
Distanza | A/B Ratio
Traccia | A/B Ratio
Frequenza Cardiaca HR
PWD: Punto
Mostra Risultati
☑ Velocità
☐ Gradiente Pressorio PG
Edita
Cancella selezionati
Cancella Tutto
< > 3/3

11.3.1. Velocità e Gradiente Pressorio (PG) usando Un Punto

Per misurare Velocità o Gradiente Pressorio (PG) procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura basata su un punto cliccando il tasto "Punto"

all'interno del Pannello di Controllo "PWD mode - Misurazioni".

2. Se si desidera misurare la Velocità, assicurarsi che la check-box "Velocità" sia selezionata nelle opzioni "PW: Punto".

3. Se si desidera misurare il Gradiente Pressorio (PG), selezionare la check-box "Gradiente Pressorio (PG)" nelle opzioni "PW: Punto". Si possono selezionare più check-box.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto sul punto di misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per effettuare la misurazione.

5. Per eseguire un'altra misurazione dello stesso tipo ripetere il passo 4.

11.3.2. Rapporto A/B tra Misurazioni basate su Un Punto (Velocità, Gradienti Pressori)

Per misurare il rapporto tra due misurazioni basate su un Punto, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura basata su un Punto premendo il tasto "A/B Ratio"

nel Pannello di Controllo "PWD mode - Misurazioni".

2. Per calcolare il rapporto tra due Velocità, assicurarsi che la check-box "Ratio Velocità" sia selezionata nelle opzioni “A/B Ratio”.

3. Per misurare il rapporto tra due Gradienti Pressori (PG), selezionare la check-box "Ratio Gradienti Pressori (PG)" nelle opzioni “A/B Ratio”.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto del tracciato PWD dove va presa la prima misurazione (numeratore A), e premere il tasto sinistro del mouse.

5. Posizionare il cursore del mouse sul punto dove va presa la seconda misurazione (denominatore B), premere il tasto sinistro del mouse e calcolare il rapporto.

6. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 4-5.

Per calcolare il rapporto utilizzando due misure basate su Un Punto prese in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misurazione premendo il tasto "A/B Ratio" AB A/B Ratio nel Pannello di Controllo “PWD mode - Misurazioni”.

2. Se si desidera calcolare il rapporto tra due Velocità, assicurarsi che la check-box "Ratio Velocità", nelle opzioni A/B Ratio, sia selezionata. Se non è selezionata, selezionarla.

3. Se si desidera calcolare il rapporto tra due Gradienti Pressori (PG), selezionare la check-box “Ratio Gradienti Pressori" nelle opzioni.

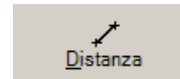
4. Nella prima combo-box " A) " delle opzioni, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla prima misurazione (numeratore A).

5. Nella seconda combo-box " B) " delle opzioni, selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla seconda misurazione (denominatore B).

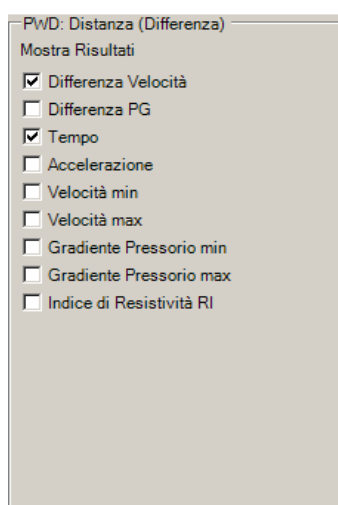
6. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni rapporto, per calcolare il rapporto utilizzando due misurazioni.

7. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-6.

11.3.3. Differenza Velocità, Differenza Gradienti Pressori (PG), Differenza Tempi, Accelerazione o Indice di Resistività (RI) usando Una Distanza (Due Punti)

Per misurare la differenza di Velocità, la differenza di Gradienti Pressori (PG), la differenza di Tempi, l'Accelerazione, o l'Indice di Resistività (RI), procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura della distanza premendo il tasto "Distanza" nel Pannello di Controllo "PWD mode - Misurazioni".

2. Assicurarsi che la check-box "Differenza Velocità" sia selezionata nelle opzioni "Distanza". Se non è selezionata, selezionarla.

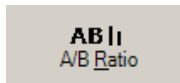
3. Se occorre misurare altri parametri, selezionare la relativa check-box nelle opzioni "Distanza".
   Si possono selezionare più check-box contemporaneamente.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

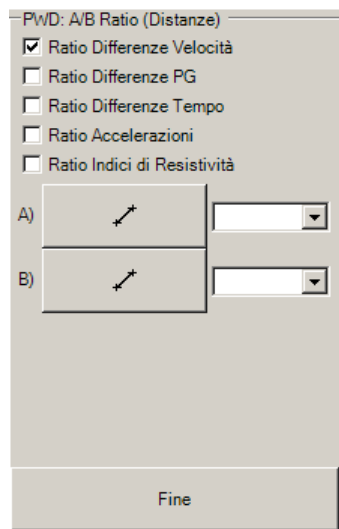
5. Muovere il cursore del mouse sull'immagine fino al punto dove termina la misurazione, e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione.

6. Per eseguire un'altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 4-5.

11.3.4. Rapporto A/B tra Misurazioni di Distanza (basate su Due Punti)

Per misurare il rapporto tra misurazioni di Distanze (basate su Due Punti), procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura basata su due distanze cliccando il tasto "A/B Ratio" nel Pannello di Controllo “PWD mode - Misurazioni”.

2. Se si desidera calcolare il rapporto tra due differenze di Velocità, assicurarsi che la check-box "Ratio Differenze Velocità" sia selezionata nelle opzioni "A/B Ratio". Se non è selezionata, selezionarla.

3. Se si desidera misurare il rapporto tra altri parametri, selezionare la relativa check-box nelle opzioni "A/B Ratio".

4. Posizionare il cursore del mouse sull’immagine in PWD mode nel punto di inizio della prima misurazione (numeratore A), e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.

5. Muovere il cursore del mouse fino al punto dove termina la prima la prima misurazione, e premere il tasto sinistro del mouse.

6. Posizionare il cursore del mouse sul punto di inizio della seconda misurazione (denominatore B), e premere il tasto sinistro del mouse.

7. Muovere il cursore del mouse sul punto dove termina la seconda misurazione, e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione del rapporto .

8. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 4-7.

Per calcolare il rapporto utilizzando le due misurazioni prese in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misurazione premendo il tasto "A/B Ratio" nel Pannello di Controllo “PWD mode - Misurazioni”.

2. Se si desidera calcolare il rapporto tra due differenze di Velocità, assicurarsi che la check-box "Ratio Differenze Velocità" nelle opzioni "A/B Ratio" sia selezionata. Se non è selezionata, selezionarla.

3. Se si desidera calcolare il rapporto tra altri parametri, selezionare la relativa check-box nelle opzioni "A/B Ratio".

4. Dalla prima combo-box " A) " nelle opzioni "A/B Ratio", selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla prima misurazione (numeratore A).

5. Dalla seconda combo-box " B) " nelle opzioni "A/B Ratio", selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla seconda misurazione (denominatore B).

6. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni "A/B Ratio" per calcolare il rapporto tra le misure selezionate.

7. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-6.

11.3.5. Velocità min/max/media, Gradiente Pressorio (PG) min/max/medio, Integrale Velocità/Tempo (VTI),Indice di Resistività (RI), Indice di Pulsatilità (PI) misurati con Traccia

La misurazione con Traccia in PWD mode (automatica o manuale) viene selezionata nelle Opzioni-Impostazioni Utente del software.

Per misurare con la Traccia in PWD mode, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura "Traccia" premendo il tasto "Traccia"

nel Pannello di Controllo “PWD mode - Misurazioni”.

2. Selezionare le check-box relative ai parametri da misurare (es., Frequenza Cardiaca, Tempo, Indice di Resistività, Indice di Pulsatilità, Integrale Velocità/Tempo).

3. Posizionare il cursore del mouse sul punto sul punto di inizio della misurazione e premere il tasto sinistro del mouse.

4. Muovere il cursore del mouse sull’immagine fino al punto dove termina la misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione.
   Se si utilizza la rilevazione automatica con Traccia, il software rileva automaticamente il contorno della traccia e ed effettua le misurazioni selezionate.

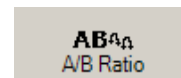
   Se la rilevazione automatica è non utilizzata, è necessario muovere il mouse sull’immagine PWD lungo il contorno desiderato dell’area di misurazione con Traccia.

5. Per eseguire un'altra misurazione dello stesso tipo, ripetere i punti 2-4.

IMPORTANTE
Alcuni parametri (Frequenza Cardiaca HR, Indice di Resistività RI, Gradiente Pressorio EDV) sono calcolati solo se è selezionata l'opzione "Utilizza Rilevamento Battito".
Dopo la rilevazione, il tracciato è mostrato con un colore diverso.
Se si utilizza l'opzione "Utilizza Rilevamento Battito", vengono calcolati tutti i parametri (eccetto Tempo e Integrale Velocità/Tempo) per la parte di tracciato in cui il battito cardiaco è rilevato (visualizzata in colore diverso). Tempo e Integrale Velocità/Tempo non vengono calcolati su un solo battito rilevato, ma sull'intero tracciato tra gli endpoint.
Se il software rileva che i dati PW presentano aliasing, la traccia di rilevamento è in colore rosso e calcoli non vengono eseguiti.

PSV - Peak Systole Velocity,   EDV - End Diastolc Volume.

11.3.6. Rapporto A/B tra misurazioni basate su Traccia.

Per misurare il rapporto tra due misurazioni basate su Traccia, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misurazione premendo il tasto "A/B Ratio" nel Pannello di Controllo “PWD mode - Misurazioni”.

2. Se si desidera calcolare il rapporto tra due Velocità medie, assicurarsi che la check-box "Ratio Velocità media" nelle opzioni “A/B Ratio” sia selezionata. Se non è selezionata, selezionarla.

3. Se si desidera calcolare il rapporto tra altri parametri, selezionare la relativa check-box nelle opzioni “A/B Ratio”.

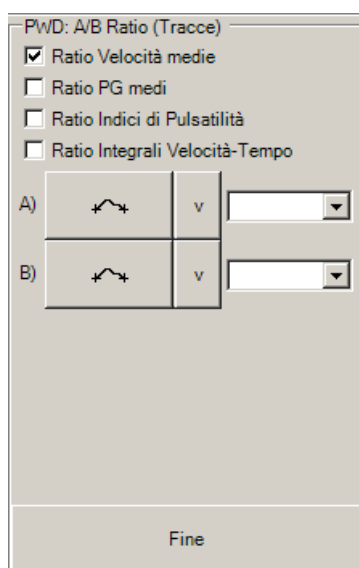
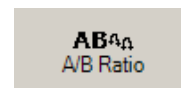
4. Utilizzando il tasto del menu (" **V** ") di "A)" selezionare se si desidera misurare una Traccia standard o una Traccia con battito cardiaco rilevato automaticamente.

5. Eseguire la misurazione della prima Traccia (numeratore A).

6. Utilizzando il tasto del menu (" **V** ") di "B)" selezionare se si desidera misurare una Traccia standard o una Traccia con battito cardiaco rilevato automaticamente.

7. Eseguire la misurazione della seconda Traccia (denominatore B). Il software calcolerà i rapporti selezionati.

8. Per eseguire un’altra misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 2-7.

IMPORTANTE
Se si utilizza la Traccia con rilevazione del battito cardiaco "Traccia e Battito", la Velocità media, il PG medio e l’Indice di Pulsatilità vengono calcolati per l’intervallo di battiti analizzato (visualizzato in colore diverso).
L’Integrale Velocità Tempo viene sempre calcolato sull’intero tracciato tra i markers verticali degli endpoint, indipendentemente dal fatto che il battito sia rilevato o meno.

Per calcolare un rapporto utilizzando le due tracce misurate in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misurazione premendo il tasto "A/B Ratio" nel Pannello di Controllo "PWD mode - Misurazioni".

2. Se si desidera calcolare il rapporto tra due Velocità medie, assicurarsi che la check-box "Ratio Velocità Media" nelle opzioni "A/B Ratio" sia selezionata. Se non è selezionata, selezionarla.

3. Se si desidera calcolare il rapporto tra altri parametri, selezionare la relativa check-box nelle opzioni "A/B Ratio".

4. Dalla prima combo-box " A) ", nelle opzioni "A/B Ratio", selezionare il numero corrispondente alla prima Traccia (numeratore A).
   La combo-box mostra solo i numeri delle Tracce corrispondenti alla modalità selezionata utilizzando il menu " **V** " del tasto " A) " ("Traccia" o "Traccia e Battito"). Se si desidera cambiare modalità, occorre farlo con la selezione della relativa voce di menu (utilizzando il tasto menu " **V** ").

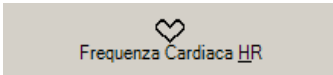
5. Dalla seconda combo-box "B)", nelle opzioni "A/B Ratio", selezionare il numero dello strumento di misura corrispondente alla seconda misurazione con Traccia (denominatore B).

6. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni "A/B Ratio" per calcolare i rapporti selezionati.

7. Per eseguire più calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-6.

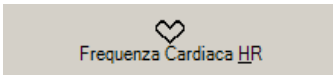
11.3.7. Indice di Resistività (Resistivity Index - RI)

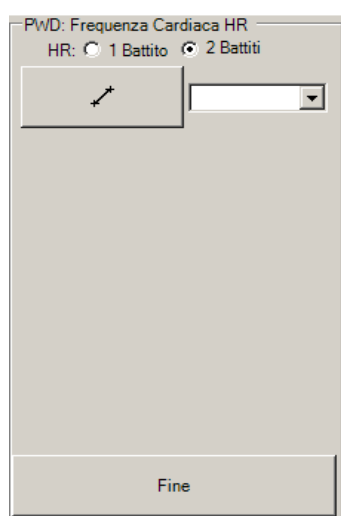
L'Indice di Resistività (RI) può essere misurato manualmente utilizzando "PWD: distanza", o automaticamente tramite "PWD: Traccia" e selezionandone le relative opzioni.
Per ulteriori informazioni, consultare le descrizioni.

11.3.8. Indice di Pulsatilità (Pulsatility Index - PI) usando la Traccia

L'Indice di Pulsatilità (PI) viene misurato utilizzando "PWD: Traccia" e selezionandone le relative opzioni.
Per ulteriori informazioni, consultare le descrizioni.

11.3.9. Integrale Velocità Tempo (Velocity Time Integral - VTI) usando la Traccia

L'Integrale Velocità Tempo (VTI) viene misurato utilizzando "PWD: Traccia" e selezionandone le relative opzioni.
Per ulteriori informazioni, consultare le descrizioni.

11.3.10. Frequenza Cardiaca HR con misurazione basata sulla Distanza

Per misurare la Frequenza Cardiaca HR, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura della frequenza cardiaca premendo il tasto "Frequenza Cardiaca HR" , nel Pannello di Controllo “PWD mode - Misurazioni”.
2. Se si desidera misurare la frequenza cardiaca utilizzando un intervallo di due battiti cardiaci, assicurarsi che la check-box "2 Battiti", nelle opzioni Frequenza Cardiaca HR, sia selezionata.
Se non è selezionata, selezionarla.
3. Se si desidera misurare la frequenza cardiaca utilizzando l’intervallo di un battito cardiaco, assicurarsi che la check-box "1 Battito", nelle opzioni Frequenza Cardiaca HR, sia selezionata.
Se non è selezionata, selezionarla.

4. Posizionare il cursore del mouse sul punto dove si desidera iniziare la misurazione e premere il tasto sinistro del mouse per dare avvio alla misurazione.
5. Muovere il cursore del mouse sull’immagine fino al punto dove termina la misurazione, e premere il tasto sinistro del mouse per completare la misurazione.
6. Per eseguire una misurazione dello stesso tipo ripetere i passi 4-5.

Per calcolare la Frequenza Cardiaca utilizzando l’intervallo temporale misurato in precedenza, procedere come segue:

1. Selezionare lo strumento di misura della frequenza cardiaca premendo il tasto "Frequenza Cardiaca HR" , nel Pannello di Controllo “PWD mode - Misurazioni”.
2. Se si desidera misurare la frequenza cardiaca utilizzando un intervallo di due battiti cardiaci, assicurarsi che la check-box "2 Battiti" nelle opzioni Frequenza Cardiaca HR, sia selezionata.
Se non è selezionata, selezionarla.
3. Se si desidera misurare la frequenza cardiaca utilizzando l’intervallo di un battito cardiaco, assicurarsi che la check-box "1 Battito", nelle opzioni Frequenza Cardiaca HR, sia selezionata.
Se non è selezionata, selezionarla.

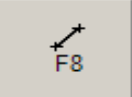
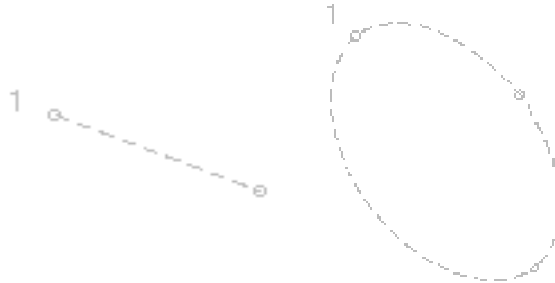
4. Dalla combo-box nelle opzioni Frequenza Cardiaca HR, selezionare il numero della misurazione che verrà utilizzata per calcolare la frequenza cardiaca.

5. Premere il tasto "Fine" nelle opzioni Frequenza Cardiaca HR per calcolare la frequenza cardiaca.

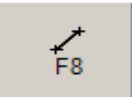
6. Per eseguire calcoli dello stesso tipo ripetere i passi 2-5.

La Frequenza Cardiaca può anche essere inserita nella finestra Paziente.

Un altro modo per misurare la frequenza cardiaca è quello di utilizzare la traccia PWD con le opzioni “Utilizza Rilevamento Battito” e “Frequenza Cardiaca HR” selezionate.
Per ulteriori informazioni vedere la descrizione della Traccia.

11.4. Modifica e Cancellazione delle Misurazioni Rilevate

Ogni strumento di misura possiede specifici markers.
Questi markers normalmente sono costituiti da piccoli cerchi posti nei punti dove inizia e/o termina lo strumento di misura e in altri punti (es., asse corto ellisse).

Per modificare uno strumento di misura già tracciato, procedere come segue:

1. Se non vi sono strumenti di misura selezionati, aprire il Pannello di Controllo delle misurazioni a destra con il tasto "Misurazioni" e premere il tasto "Seleziona strumento misura" .
2. Posizionare il cursore del mouse sul marker dello strumento di misura da modificare.
3. Premere il tasto destro del mouse e muovere il cursore del mouse sulla nuova posizione del marker.
4. Premere il tasto destro del mouse per completare la modifica del marker.
5. Ripetere i passi 2-4 per tutti gli strumenti di misura da modificare.

Se uno strumento di misura è connesso con il campo di misurazione di un esame specifico, la sua modifica influisce anche sul valore che si trova nel campo di misurazione dell' esame specifico.

Alcuni computer sono dotati di touch-pad o touch-screen.
Per utilizzare la funzione del tasto destro del mouse su tali computer, occorre leggere i manuali.
Per esempio, sui sistemi ClarUs basati su Mac Book Pro, il click destro del mouse può essere effettuato sfiorando il touch pad con due dita contemporaneamente.

Per cancellare uno strumento di misura gia tracciato, procedere come segue:

1. Se non vi sono strumenti di misura selezionati, aprire il Pannello di Controllo delle misurazioni a destra con il tasto "Misurazioni" e premere il tasto "Seleziona strumento misura" .
2. Posizionare il cursore del mouse sullo strumento di misura da cancellare e selezionarlo premendo il tasto sinistro.

3. Premere il tasto "Cancella selezionati" per cancellare lo strumento di misura selezionato.

4. Ripetere i passi 2-4 per tutti gli strumenti di misura che si desidera cancellare.

La cancellazione di uno strumento di misura non influisce sui valori che si trovano nei campi di misurazione per un esame specifico (calcoli).

Per cancellare tutti gli strumenti di misura/annotazioni, procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo delle misurazioni a destra non è aperto, premere il tasto "Misurazioni"
.

2. Premere il tasto "Cancella Tutto" in basso nel Pannello di Controllo delle misurazioni per cancellare tutti gli strumenti di misura/annotazioni:

La cancellazione di uno strumento di misura non influisce sui valori che si trovano nei campi di misurazione per un esame specifico (calcoli).

Per cancellare contemporaneamente più strumenti di misura/annotazioni procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo delle misurazioni a destra non è aperto, premere il tasto "Misurazioni"
.

2. Premere il tasto "Seleziona strumento misura" .

3. Posizionare il cursore del mouse sullo strumento di misura/annotazione da cancellare, e selezionarlo con il tasto sinistro del mouse.

4. Nel caso di errore di selezione, cliccare ancora sullo stesso strumento/annotazione per deselezionarlo.

5. Ripetere i passi 3-4 per selezionare tutti gli strumenti di misura/annotazioni da cancellare.

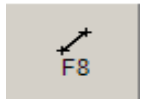
6. Per selezionare contemporaneamente più strumenti utilizzando un'area di selezione rettangolare, premere il tasto sinistro del mouse sul punto di inizio dell'area e tenendo premuto il tasto del mouse muovere il cursore fino al punto dove l'area rettangolare deve terminare.
   Rilasciando il tasto del mouse, verranno selezionati (o deselezionati) gli strumenti di misurazione i cui markers sono all'interno del rettangolo di selezione.

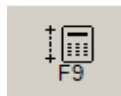
7. Premere il tasto "Cancella Selezionati" in basso nel Pannello di Controllo delle misurazioni, oppure premere il tasto "Cancella" della tastiera.

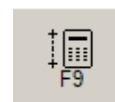
8. Ripetere i passi 3-7 per cancellare altri strumenti di misura/annotazioni o disegni.

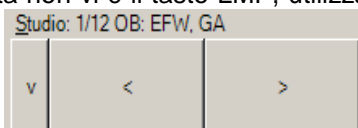
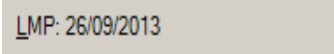
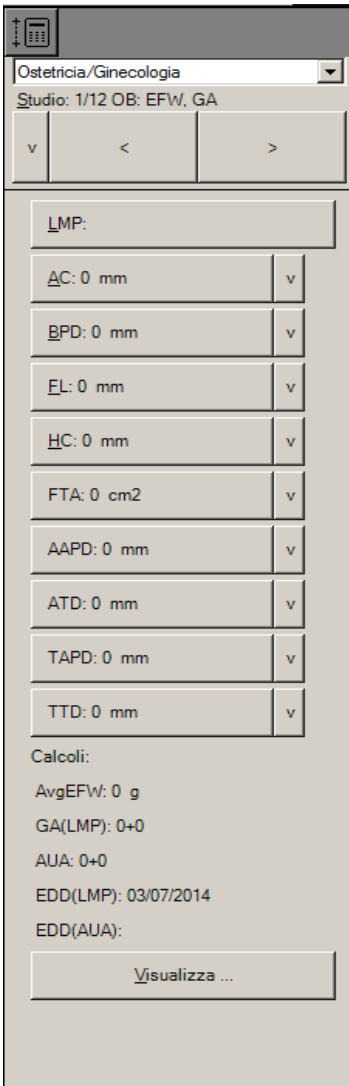
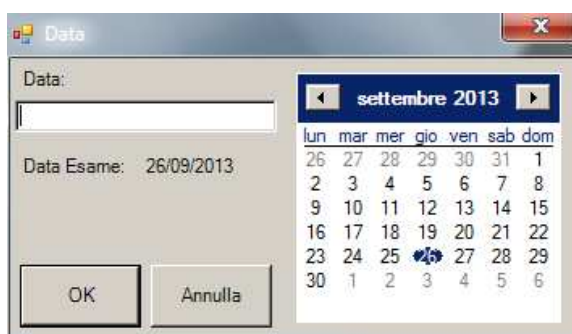
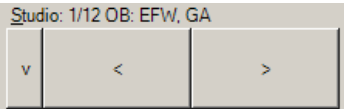
La cancellazione di uno strumento di misura non influisce sui valori che si trovano nei campi di misurazione per un esame specifico (calcoli).

Per spostare in un’altra posizione strumenti di misura/annotazioni, procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo per le misurazioni a destra non è aperto, premere il tasto "Misurazioni" .
2. Premere il tasto "Seleziona strumento misura" .
3. Posizionare il cursore del mouse sullo strumento di misura/annotazione da spostare, e selezionarlo con il tasto sinistro del mouse.
4. Tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, spostare nella nuova posizione il cursore del mouse e con esso tutti gli strumenti selezionati.
5. Rilasciare il tasto sinistro del mouse per terminare l’operazione.

11.5. Misurazioni e Calcoli in Ecografia Ostetrica (OB/GYN)

Per eseguire misurazioni e calcoli di un esame specifico, freezare un'immagine, oppure aprire un'immagine dalle miniature o un'immagine in Raw Data TPD/TVD dall'archivio.

Nella Barra Strumenti superiore premere il tasto "Calcoli" . Se nella finestra Paziente aperta con il tasto "Paziente" è stata scelta l'applicazione OB/GYN, a destra si aprirà il Pannello di Controllo per calcoli e misurazioni in OB/GYN.

Per inserire la data LMP (Last Menstrual Period), procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo per i calcoli OB/GYN (se non è aperto) premendo il tasto "Calcoli" .

2. Se nella pagina aperta non vi è il tasto LMP, utilizzare il comando "Studio:" del Pannello di Controllo per i calcoli OB/GYN e aprire la pagina di studio con il tasto LMP.
   Per cambiare il tipo di calcolo cliccare i tasti " **<** " e " **>** " del comando "Studio:", oppure premere il tasto " **V** " e selezionare dal menu aperto il tipo di studio desiderato.
   Se il Pannello di Controllo dei calcoli è attivo, il comando "Studio:" può essere attivato cliccando il tasto della tastiera indicato dalla lettera sottolineata o cliccando i tasti "Pag ↑" and "Pag ↓".

3. Premere il tasto "LMP" per aprire la finestra dove inserire da data LMP.
   Se il nome di un tasto ha una lettera sottolineata (es., L per LMP) e il Pannello di Controllo del tasto è attivo, la funzione del tasto può essere richiamata da tastiera, cliccando la lettera sottolineata.

4. All'interno della finestra aperta selezionare la data LMP (giorno, mese, anno) utilizzando il calendario o immettere la data manualmente nel campo "Data".
   La data dell'esame corrisponde alla "Data Esame" visualizzata nella scheda Paziente.

5. Premere il tasto "OK" per confermare la data immessa o il tasto "Annulla" per annullare l'immissione.

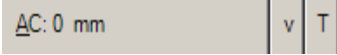
6. La data LMP riportata sul tasto è uguale a quella della scheda paziente.

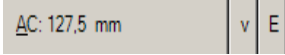
7. Per modificare/correggere la data LMP, ripetere i passi 3-6

Per misurare dei parametri OB/GYN, procedere come segue :

1. Aprire il Pannello di Controllo dei calcoli OB/GYN cliccando il tasto "Calcoli"

o il tasto funzione F9.

2. Utilizzare il comando "Studio:" nel Pannello di Controllo dei calcoli OB/GYN per aprire il menu con l'elenco dei campi di misurazione relativi ai parametri desiderati.
   Le pagine di calcolo possono essere scelte con i tasti " **<** " e " **>** " del comando "Studio:" o premendo il tasto " **V** " e selezionando dal menu aperto, la pagina dello studio desiderato.
   Le abbreviazioni usate per i parametri e le formule utilizzate per i calcoli sono nel Reference Manual.

3. Premere il tasto del parametro da misurare, es., AC .
   Se il campo contiene dati di misurazione precedenti, questi verranno cancellati e sul lato destro del tasto" **V** " apparirà un terzo tasto (E / T / L / B) .
   Le lettere E - T - L - B indicano lo strumento di misura utilizzato per il parametro selezionato:

   E = Ellisse   T = Traccia   L = Linea   B = Traccia con rilevazione del Battito

   Il software seleziona automaticamente lo strumento di misura.

Se il nome del parametro da misurare ha una lettera sottolineata (es., A sottolineata in AC) e il Pannello di Controllo dei calcoli è attivo, la misurazione di tale parametro può essere selezionata cliccando il relativo tasto sulla tastiera. Il campo da misurare può anche essere selezionato nel Pannello di Controllo utilizzando le frecce della tastiera "▲" e "▼", cliccando poi il tasto "Invio".

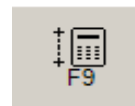
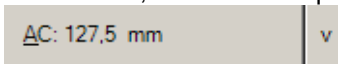
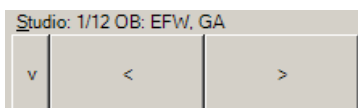
4. Se si desidera cambiare lo strumento di misura per il parametro selezionato (es., misurare AC non utilizzando l'ellisse-E, ma la traccia-T), premere il terzo tasto per selezionare un altro strumento disponibile, es., T (traccia) AC: 0 mm v T.

5. Muovere il cursore del mouse sull'immagine e misurare il parametro utilizzando i tasti del mouse. I risultati della misurazione verranno trasferiti al campo del parametro AC: 127,5 mm v E.

6. Per misurare altri parametri ripetere i passi 3-5.

Dopo la misurazione del parametro selezionato, il relativo campo resta collegato allo strumento di misura utilizzato (ellisse, traccia, linea).
Se si modifica lo strumento di misura usato, la modifica sarà trasferita al campo di misurazione collegato.
Per modificare i dati del campo occorre modificare il tipo di misura corrispondente.
Per istruzioni dettagliate si veda la sezione sulla modifica delle misurazioni eseguite.
Cambiando lo strumento di misura si interrompe il collegamento tra quest'ultimo e il campo di misurazione, ma i dati della misurazione precedente non vengono cancellati.

Se i campi "area" o "circonferenza" vengono misurati utilizzando la Linea (" L "), si presume che questa linea corrisponda al diametro di un cerchio di cui viene calcolata la circonferenza o l'area.

Per cancellare i dati di un parametro di misurazione OB/GYN, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei calcoli OB/GYN, premendo il tasto "Calcoli"
.

2. Utilizzare il comando "Studio:" Studio: 1/12 OB: EFW, GA v < > del Pannello di Controllo dei calcoli OB/GYN per aprire la pagina dei calcoli che contiene il parametro da cancellare (es., AC).

3. Se il campo di misurazione da cancellare è selezionato ed è visibile il terzo tasto relativo allo strumento di misura utilizzato AC: 127,5 mm v E, cliccare su questo campo (es., tasto "AC") per deselezionarlo. Il terzo tasto scompare AC: 127,5 mm v.

4. Premere il tasto del campo di misurazione da cancellare AC: 127,5 mm v.
I dati del campo verranno cancellati e questo sarà pronto per una nuova misurazione.

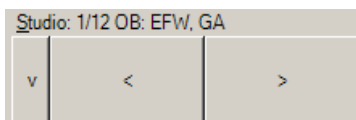
5. Ripetere i passi 3-4 per cancellare i dati relativi ad altri campi.

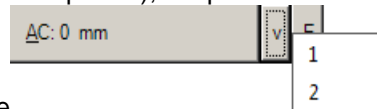
La cancellazione della misurazione di un parametro non cancella lo strumento di misura (ellisse, traccia, linea) tracciato durante la misurazione precedente.
Per cancellare contemporaneamente i dati di tutti i campi di misurazione e di tutti gli strumenti di misurazione, occorre cliccare Nuovo Esame / Nuovo Paziente nella finestra Paziente che si apre premendo il tasto "Paziente" 8.

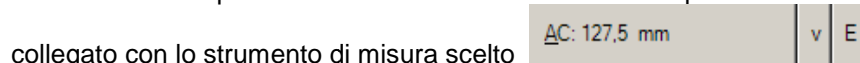
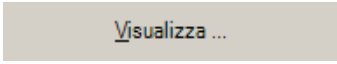
In alcuni casi può accadere che si eseguano misurazioni generali, e poi si decida di trasferire i risultati delle misurazioni generali a differenti campi di misurazione dei parametri OB/GYN.

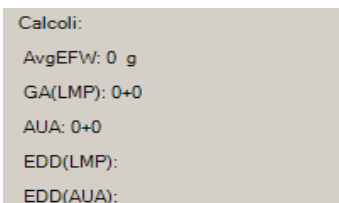
Per trasferire il risultato della misurazione ottenuta con uno strumento di misura (ellisse, traccia, linea) ad un campo OB/GYN, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei calcoli OB/GYN premendo il tasto "Calcoli"

.

2. Utilizzare il comando "Studio:" del Pannello di Controllo dei calcoli OB/GYN per aprire la pagina dei calcoli con il campo relativo al parametro da utilizzare (es., AC).

3. Premere il tasto " **V** " del comando del campo di misurazione che si desidera utilizzare .
   Se sull'immagine ecografica sono visualizzati strumenti di misurazione analoghi a quelli utilizzati per il parametro scelto, (es., ellisse e traccia per il campo AC), si aprirà un menu con i numeri relativi a tali strumenti di misura visualizzati sull'immagine

.

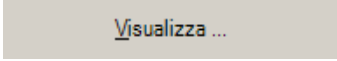
4. Selezionare il numero dello strumento di misura i cui dati devono essere trasferiti al campo di misurazione del parametro selezionato. I dati del campo verranno aggiornati, ed il campo verrà collegato con lo strumento di misura scelto .

5. Ripetere i passi 3-4 per trasferire dati ad altri campi.

Quando si effettuano misurazioni in Ostetricia, tutti i calcoli OB vengono eseguiti automaticamente.
I risultati di calcolo più importanti vengono mostrati direttamente nel Pannello di Controllo dei calcoli OB:

Peso Fetale Medio Stimato - AvgEFW
Età Gestazionale calcolata con LMP - GA(LMP)
Average Ultrasound Age (AUA)
Data Stimata del parto calcolata con LMP - EDD(LMP)
Data Stimata del parto calcolata con AUA - EDD(AUA)

Per vedere più risultati dei calcoli OB o scegliere quali risultati utilizzare per il calcolo degli Average (EFW, AUA, EDD) procedere come segue:

1. Premere il tasto "Visualizza" per aprire la finestra dei Risultati OB.

2. Nella tabella "Calcoli" della finestra aperta saranno mostrati i risultati di calcolo del Peso Fetale Stimato e dell'Età Gestazionale ottenuti con metodi differenti.
3. Se necessario, evidenziare i metodi desiderati, i cui risultati verranno utilizzati per il calcolo dell'averaging (EFW, AUA).

4. Premere il tasto "OK" per chiudere questa finestra di dialogo.

Per vedere tutti i risultati di calcolo occorre aprire/salvare/stampare il referto dell'esame eseguito utilizzando il tasto "Referto" sulla Barra Strumenti inferiore.
Il Referto contiene misurazioni specifiche e calcoli relativi all'Applicazione utilizzata per l'esame in corso.

Il cambio dell' Applicazione-Tipologia di esame cancella tutte le misurazioni e calcoli dell'esame effettuato.

Per avere misurazioni e calcoli di diverse tipologie di esame in un unico Referto, andare su " MENU > Strumenti > OPZIONI > Misurazioni e Calcoli > Settaggi Comuni ", abilitare l'opzione "Unisci diverse tipologie di esame in unico referto" e chiudere la finestra di dialogo con il tasto "OK".
In questo caso nel Pannello di Controllo dei calcoli a destra si potrà cambiare non solo il tipo di Calcolo, ma anche selezionare un altra Applicazione-Tipologia di esame.

Per la valutazione della crescita fetale utilizzando le Curve di Crescita e i risultati delle misurazioni dell'esame in corso e di quelli precedenti, procedere come segue:

1. Premere il tasto "Visualizza" Visualizza ... per aprire la finestra di Risultati OB.

2. Nella finestra cliccare con il tasto sinistro del mouse sulla tabella "Curve di Crescita".

3. Utilizzando la combo-box "Visualizza Curve" settare a 1 il numero delle curve di crescita contemporaneamente visualizzate (se il valore corrente non è 1).

4. Utilizzando la combo-box "Tavole:" selezionare il parametro da analizzare e la tavola scelta per l'analisi.

5. Nel campo "ESAMI PRECEDENTI" inserire le date degli esami precedenti e i valori di misurazione del parametro scelto, utilizzando il seguente formato :
   data esame1; valore misurazione1;
   data esame2; valore misurazione2;
   ...
   Inserire la data nello stesso formato utilizzato per la data dell'esame corrente.
   Un altra modalità per aggiungere i dati di esami precedenti è quella di utilizzare il tasto "Importa ..." che permette di importare dati e risultati di misurazioni da file TPD / TVD precedentemente memorizzati. Il software importa i dati relativi a tutti i parametri OB utilizzati (AC, BPD, ...), indipendentemente dalla curva di crescita visualizzata.
   Importando i dati OB da un file, è possibile elaborarli con tutte le tavole/curve di crescita desiderate.
   Dopo l'importazione, per visualizzare quali dati siano disponibili per successive elaborazioni, selezionare la tabella di crescita che corrisponde alla misurazione esaminata.
   Durante l'importazione viene eseguito il controllo e la selezione delle date e la rimozione di voci duplicate e non corrette (se presenti).

6. Eseguire i passi 4-5 per analizzare altri parametri desiderati.

7. Utilizzando la combo-box "Visualizza Curve" selezionare il numero di tavole da visualizzare contemporaneamente (1, 2, 3, o 4). Utilizzando le combo-box "Tavole" di ciascuna delle curve visualizzate, selezionare i parametri da analizzare e le tavole che verranno utilizzate per l'analisi.

8. Salvare o stampare le immagini delle curve desiderate.

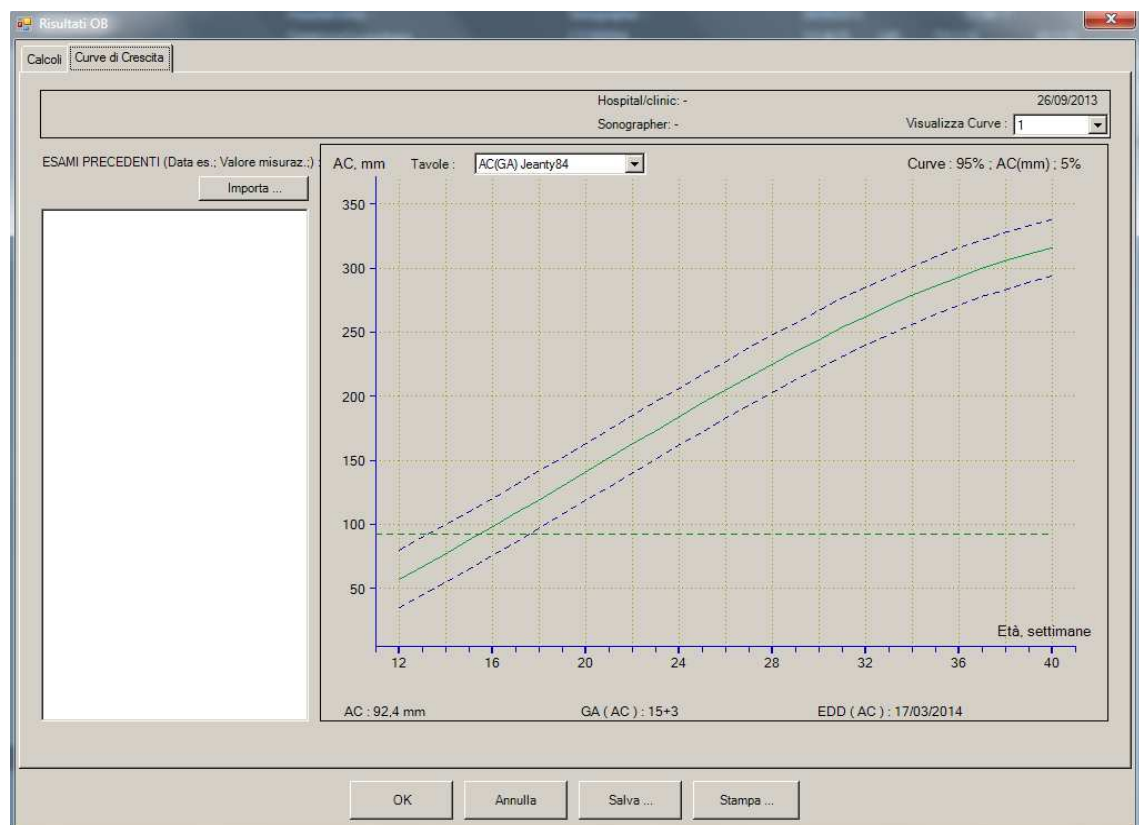
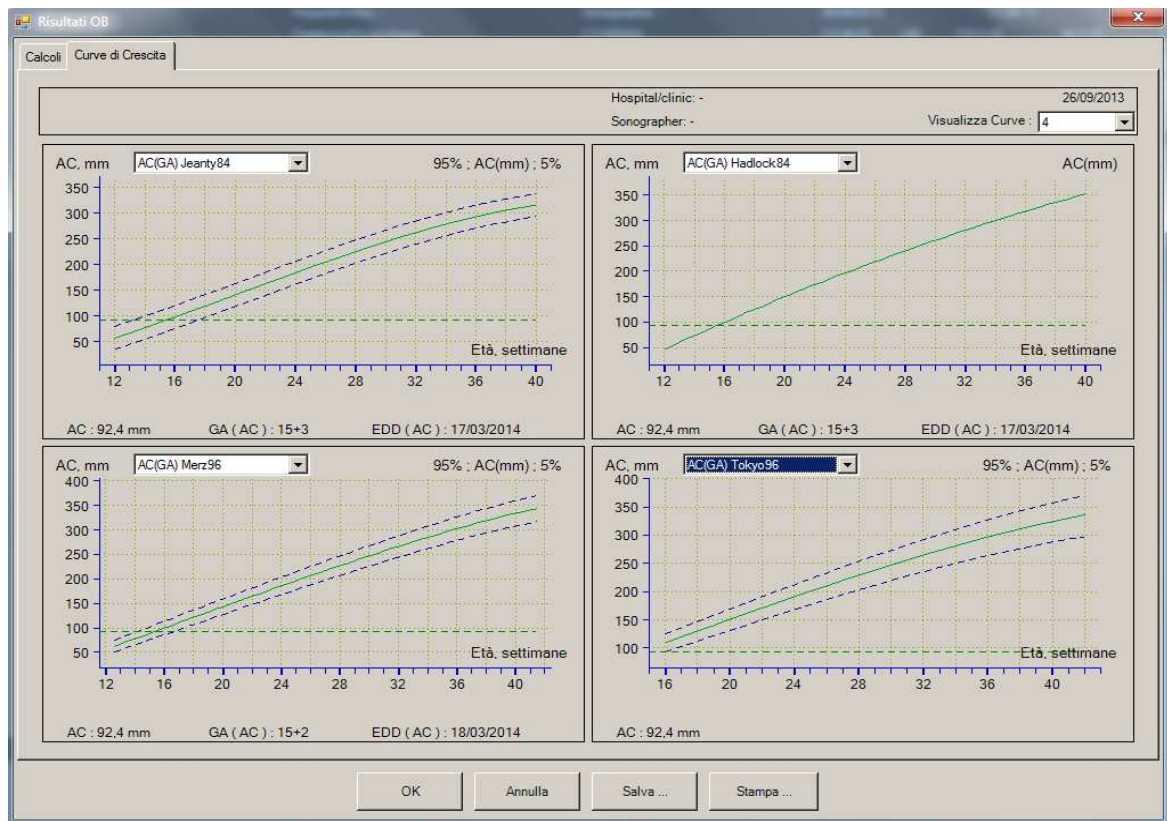
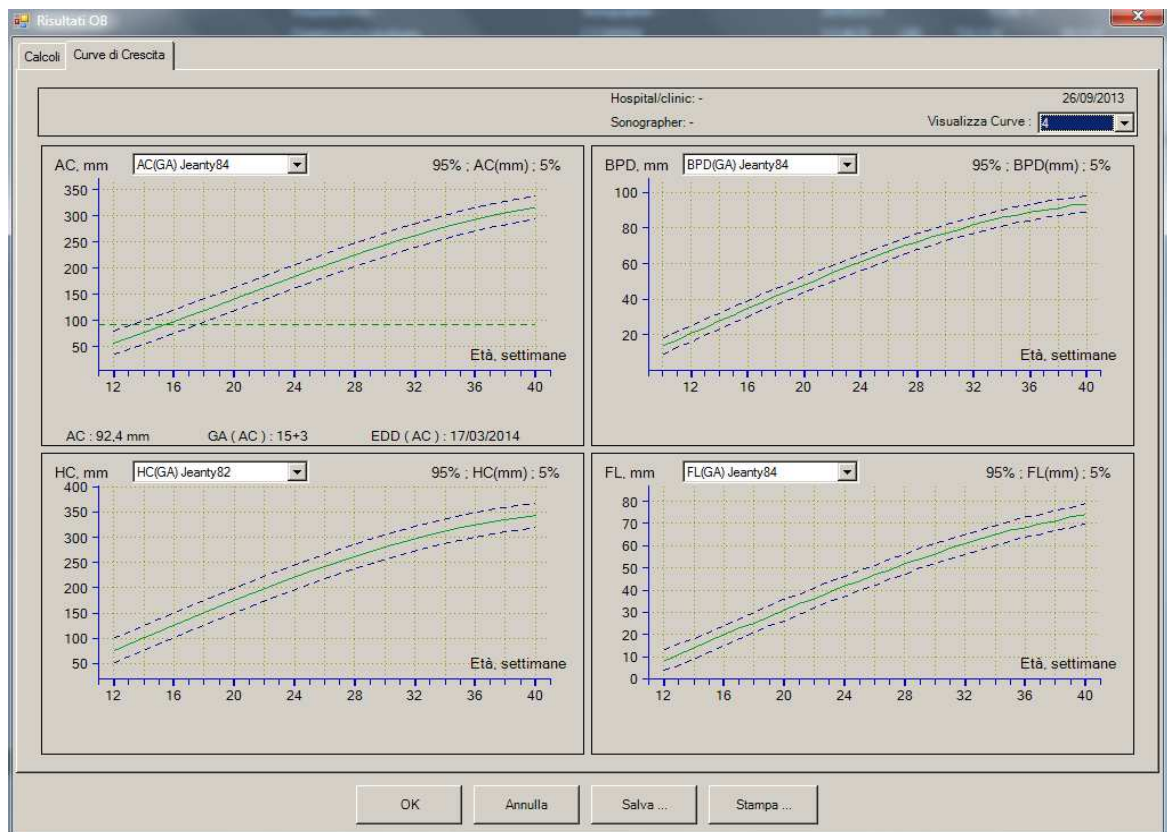
9. Premere il tasto "OK" per chiudere la finestra di dialogo.

Per l'analisi della crescita fetale è necessario inserire la data LMP - Last Menstrual Period, con il tasto "LMP" nel Pannello di Controllo dei calcoli OB/GYN e inserendo la data dal calendario o manualmente.
La data LMP può anche essere inserita nella scheda Informazioni Paziente aperta cliccando il tasto

"Paziente" sulla Barra Strumenti inferiore.

Il software per i calcoli OB/GYN permette di utilizzare metodi di calcolo multipli EFW e GA, e di selezionare i metodi da utilizzare per il calcolo dei risultati di Averaging.

Le tabelle disponibili per i calcoli posso essere selezionate nella finestra delle opzioni del software (per maggiori dettagli vedere la sezione riguardante la personalizzazione del sistema).

Il software permette di immettere risultati di misurazione di esami precedenti e di vedere i risultati degli esami precedenti e correnti sulla curva di crescita scelta.

Il software permette di analizzare il medesimo parametro utilizzando curve di crescita di autori diversi e visualizzare contemporaneamente il numero desiderato di curve.

Il software permette anche di analizzare diversi parametri misurati (AC, BPD, HC, FL e altri) sulle curve di crescita di autori diversi.

11.6. Misurazioni e Calcoli in Ecocardiografia

Per eseguire misurazioni e calcoli di un esame specifico, freezare un'immagine (o aprire un'immagine dalle Miniature). Nella Barra Strumenti superiore premere il tasto "Calcoli" F9.

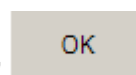
Se nella finestra Informazioni Paziente aperta con il tasto "Paziente" 8 è stato scelto un esame Cardiologico (Applicazioni), a destra si aprirà il Pannello di Controllo con gli strumenti per misurazioni e calcoli in Cardiologia.

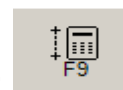
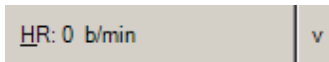
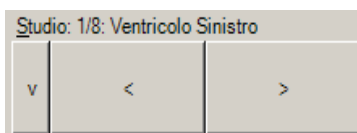
Per immettere altezza, peso e frequenza cardiaca HR di un paziente, procedere come segue:

1. Aprire la finestra Informazioni Paziente premendo il tasto "Paziente"
.

2. Selezionare l'Applicazione per l'esame Cardiologico.

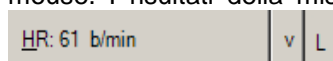
3. Inserire l'altezza del paziente (facoltativa), il peso, e la frequenza cardiaca (facoltativa se verrà poi misurata nell'esame).

4. Se l'Area di Superficie Corporea (BSA) del paziente deve essere calcolata utilizzando solo il Peso selezionare la check-box "Calcola BSA solo mediante il Peso".

5. Chiudere la finestra Informazioni Paziente cliccando il tasto "OK"
.

Per misurare i parametri Cardiologici, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei calcoli Cardiologici cliccando il tasto "Calcoli"
.

2. Utilizzare il comando "Studio:" [Studio: 1/8: Ventricolo Sinistro | v | < | >] nel Pannello di Controllo dei calcoli Cardiologici per aprire la pagina con il campo di misurazione del parametro desiderato (es., HR).

   I parametri da calcolare possono essere cambiati cliccando i tasti " **<** " e " **>** " del comando "Studio:", o selezionando il parametro desiderato, dal menu aperto cliccando il tasto " **V** ". Le abbreviazioni delle misurazioni (es., HR = Frequenza Cardiaca) e le formule utilizzate per i calcoli si trovano nel Reference Manual del software.

3. Premere il tasto del parametro da misurare, es., HR [HR: 0 b/min | v]. Se il campo contiene dei dati di misurazione, questi verranno cancellati e sul lato destro del tasto " **V** " apparirà un terzo tasto (E / T / L) [HR: 0 b/min | v | L].
   Le lettere "E", "T", "L" indicano lo strumento di misura utilizzato per il parametro selezionato:
   E = Ellisse, T = Traccia, L = Linea
   Il software seleziona questo strumento automaticamente e la misurazione può essere affettuata.
   Se il nome del parametro da misurare ha una lettera sottolineata (es., H sottolineata in HR) e il Pannello di Controllo dei calcoli è attivo, la misurazione di tale parametro può essere selezionata cliccando il relativo tasto sulla tastiera. Il campo da misurare può essere selezionato nel Pannello di Controllo utilizzando le frecce della tastiera "▲" e "▼", cliccando poi il tasto "Invio".

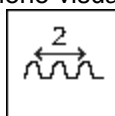
4. Se si desidera cambiare lo strumento di misura di un campo selezionato e se il parametro selezionato può essere misurato con altri strumenti, potrà essere selezionato un altro strumento disponibile.
5. Muovere il cursore del mouse sull'immagine e misurare il parametro desiderato utilizzando i tasti del mouse. I risultati della misurazione verranno trasferiti automaticamente al campo di misurazione
.

6. Scansionare un'altra immagine nella modalità desiderata e freezarla.

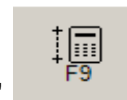
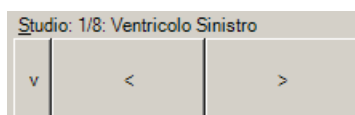
7. Per misurare gli altri parametri desiderati ripetere i passi 3-6.

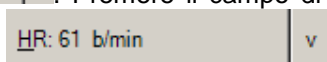
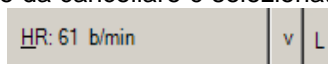
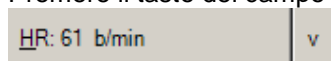
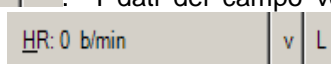
Si osservi che dopo la misurazione del parametro selezionato, il suo campo resta collegato allo strumento di misura (ellisse, traccia, linea). Se si modifica lo strumento usato per la misurazione, i risultati aggiornati verranno trasferiti automaticamente al campo di misurazione collegato.

Per modificare i dati del campo occorre modificare lo strumento di misura corrispondente.
Questa modifica viene eseguita muovendo i markers dello strumento di misura.
Per istruzioni dettagliate si veda la sezione sulla modifica delle misurazioni eseguite.

Cancellando lo strumento di misura si interrompe il collegamento tra il campo di misurazione e lo strumento di misura, ma i dati del campo non vengono cancellati.
Se una circonferenza vengono misurati con la linea (" L "), si presume che questa linea corrisponda al diametro di un cerchio e venga calcolata la circonferenza o area di questo cerchio.

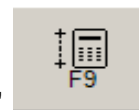
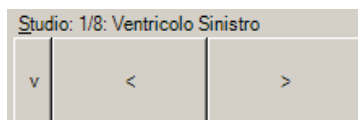
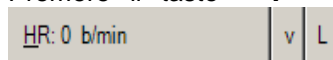
Per alcuni campi del pacchetto dei calcoli Cardiologici sono definite delle immagini guida.
Quando il campo è attivato, l'immagine guida viene visualizzata sul lato sinistro dell'immagine ecografica.

Per esempio, il campo HR ha l'immagine guida .
Significa che, per calcolare la frequenza cardiaca, deve essere misurato un intervallo di 2 battiti. Per un significato più dettagliato su immagini e su spiegazioni del significato di un campo, leggere le relative sezioni sul manuale. Per nascondere un'immagine guida, cliccarvi sopra.

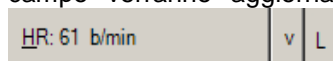
Per cancellare i dati di un parametro di misurazione cardiologico procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei calcoli Cardiologici premendo il tasto "Calcoli" .

2. Utilizzare il comando "Studio:" [Studio: 1/8: Ventricolo Sinistro | v | < | >] del Pannello di Controllo dei calcoli Cardiologici per aprire la pagina di calcolo che contiene il campo del parametro da cancellare.

3. Se il campo di misurazione da cancellare è selezionato, è visibile il terzo tasto relativo allo strumento usato per la misurazione [HR: 61 b/min | v | L]. Premere il campo di misurazione (es., tasto "HR") per deselezionarlo (il terzo tasto scompare) [HR: 61 b/min | v].

4. Premere il tasto del campo di misurazione che si desidera cancellare (es., HR) [HR: 61 b/min | v]. I dati del campo verranno cancellati e questo sarà pronto per una successiva misurazione [HR: 0 b/min | v | L].

5. Ripetere i passi 3-4 per cancellare dati da altri campi.
   Si osservi che l'operazione di cancellazione del parametro di misurazione non cancella lo strumento di misura (ellisse, traccia, linea) che era stato tracciato durante la misurazione del parametro.

Per cancellare contemporaneamente i dati di tutti i campi e di tutti gli strumenti di misurazione, occorre cliccare Nuovo Esame / Nuovo Paziente nella finestra Paziente [8], aperta con il tasto "Paziente".

In alcuni casi può accadere che si eseguano misurazioni generali, e poi si decida di trasferire i risultati delle misurazioni generali (strumenti di misurazione) a differenti campi dei parametri Cardiologici.

Per trasferire il risultato di misurazione di uno strumento di misura (ellisse, traccia, linea) ad un campo Cardiologico, procedere come segue:

1. Aprire il Pannello di Controllo dei calcoli Cardiologici premendo il tasto "Calcoli"
.

2. Utilizzare il comando "Studio:" del Pannello di Controllo dei calcoli Cardiologici per aprire la pagina di studio che contiene il campo di misurazione con il nome del parametro che si desidera utilizzare (es., HR), se non è elencato nella pagina corrente.

3. Premere il tasto " **V** " del comando del campo di misurazione che si desidera utilizzare .
   Se sull'immagine ad ultrasuoni sono disponibili i relativi strumenti di misurazione (es., Linea per il campo HR), si aprirà un menu con i numeri relativi a tale strumento di misura
.

4. Se il menu con i numeri dello strumento di misura è stato aperto, selezionare il numero relativo allo strumento i cui dati devono essere trasferiti al campo di misurazione selezionato. I dati del campo verranno aggiornati, ed il campo verrà collegato con lo strumento di misura scelto .

5. Ripetere i passi 3-4 per completare i dati in altri campi.

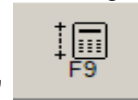
Per vedere tutti i risultati di calcolo occorre salvare/stampare il Referto dell'esame eseguito utilizzando il tasto "Referto" (o una delle opzioni del suo menu) sulla Barra Strumenti inferiore.

Il referto contiene misurazioni specifiche e calcoli relativi all'Applicazione utilizzata per l'esame in corso.

Il cambio del tipo di esame (Applicazione) cancella tutte le misure e i calcoli specifici dell'esame.

Per avere misure e calcoli di diversi tipi di esame in un unico referto, andare su "MENU > Strumenti > OPZIONI > Misurazioni e Calcoli > Settaggi Comuni", abilitare l'opzione "Unisci diverse tipologie di esame in unico referto" e chiudere la finestra di dialogo con il tasto "OK".
In questo caso nel Pannello di Controllo dei calcoli a destra si potrà cambiare non solo il tipo di Calcolo, ma anche selezionare un altra tipologia di esame (Applicazione), i cui programmi di calcolo verranno visualizzati nel Pannello di Controllo.

11.7. Misurazioni e Calcoli per altri Tipi di Esame

Per eseguire calcoli e misurazioni specifici di qualsiasi altro tipo di esame, freezare un’immagine (o aprire un’immagine in Miniatura). Nella Barra Strumenti superiore premere il tasto "Calcoli"

.

Se nella finestra Informazioni Paziente aperta con il tasto "Paziente" è stata scelta una Applicazione relativa ad una specifica tipologia di esame, a destra si aprirà la Barra Strumenti di calcoli e misurazioni per quel tipo di esame.

Per tutti i tipi di esame viene usata la stessa modalità per l'esecuzione delle misurazioni e dei calcoli.
Per descrizioni dettagliate su come eseguire le misurazioni e i calcoli specifici di un esame, consultare la sezione che descrive le misurazioni degli esami in OB/GYN e Cardiologia.

Per ogni tipo di esame le equazioni utilizzate si trovano nel Reference Manual per misurazioni e calcoli.

Per vedere/salvare/stampare tutte le misurazioni ed i calcoli specifici di un esame, utilizzare il tasto "Referto" (o una delle sue voci di menu) sulla Barra Strumenti inferiore.

Il referto contiene misurazioni specifiche e calcoli relativi all'Applicazione utilizzata per l'esame in corso.

Il cambio del tipo di esame (Applicazione) cancella tutte le misure e i calcoli specifici dell’esame.

Per avere misure e calcoli di diversi tipi di esame in un unico referto, andare su "MENU > Strumenti > OPZIONI > Misurazioni e Calcoli > Settaggi Comuni", abilitare l'opzione "Unisci diverse tipologie di esame in unico referto" e chiudere la finestra di dialogo con il tasto "OK".

In questo caso nel Pannello di Controllo dei calcoli a destra si potrà cambiare non solo il tipo di Calcolo, ma anche selezionare un altra tipologia di esame (Applicazione), i cui programmi di calcolo verranno visualizzati nel Pannello di Controllo.

12. Body Marks

Per aggiungere ad un'immagine un body mark, freezarla e procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.
2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Body Marks" . Si aprirà il Pannello di Controllo dei Body Marks a destra.
3. Scegliere il body mark dalla lista apparsa e cliccarvi sopra con il tasto sinistro del mouse. Il body mark cliccato apparirà in alto nel Pannello di Controllo dei Body Marks.
   Nell'area di regolazione del body mark si può selezionare la posizione del marker della sonda.

4. Per selezionare la posizione del marker della sonda, posizionare il cursore del mouse sul body mark, nell'area di regolazione del body mark, e premere il tasto sinistro del mouse nella posizione in cui il marker della sonda deve essere segnato.

5. Per correggere l'orientamento del marker della sonda, posizionare il cursore sull'area di regolazione del body mark ruotando la rotellina del mouse (se presente) o utilizzando la track-bar "Ruota Marker Sonda ".

6. Ripetere i passi 4-5 per raggiungere una posizione precisa del marker della sonda.

7. Deselezionare "Mostra Posizione Sonda" dalla check-Box per nascondere il marker della sonda.

8. Premere il tasto "Aggiungi" nel Pannello di Controllo dei Body Marks per aggiungere il body mark selezionato all'immagine ad ultrasuoni.

Per rimuovere un body mark, procedere come segue :

1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti Premere il tasto "Body Marks" .
   Si aprirà il Pannello di Controllo dei Body Marks di destra.

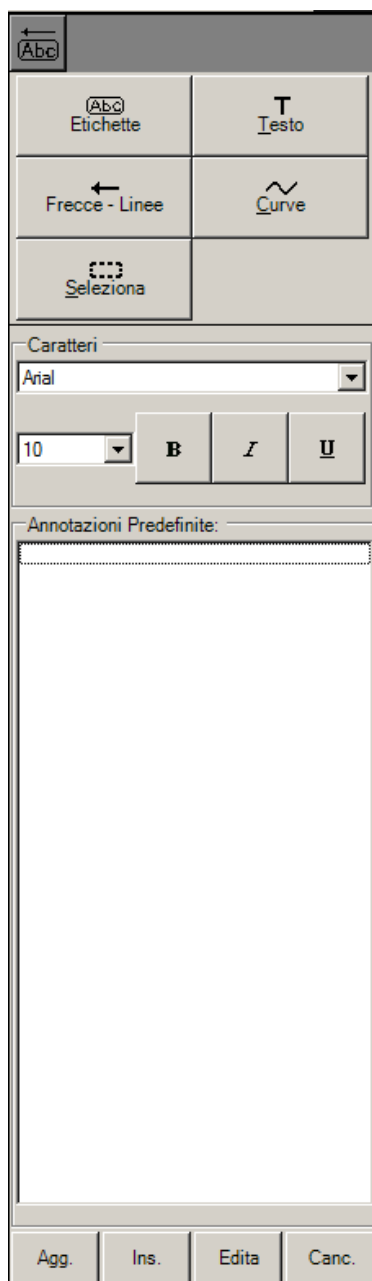
3. Premere il tasto "Rimuovi" nel Pannello di Controllo dei Body Marks per rimuovere il body mark dall'immagine.

Per memorizzare e ripristinare gli ultimi body mark utilizzati quando il tipo di esame viene cambiato, su "MENU > Strumenti > OPZIONI > Misurazioni e calcoli > Settaggi Comuni" attivare l'opzione "Per ogni tipologia di esame memorizza l'ultimo body mark usato".
Se questa opzione è attiva e viene selezionato un nuovo paziente, un nuovo esame o viene cambiato un tipo di esame, il software aggiungerà all'immagine attiva il body mark che è stato utilizzato l'ultima volta per il tipo di esame selezionato.

Le immagini dei body marks si trovano nella cartella "..\Config\BodyMarks\" (sottocartelle per tipo di esame) e possono essere aggiunte o modificate a seconda delle necessità.
La cartella di installazione di default del software (che contiene "Config" e altre sottocartelle) è "C: \ Program Files \ TELEMED \ Echo Wave II ".

Per aggiungere un nuovo body mark, copiare il file con l'immagine del body mark desiderato in un nuovo file utilizzando un nome diverso, aprire il nuovo file con un editor d'immagine che supporta il formato di file PNG, tracciare l'immagine del body mark, salvarla.
Quando successivamente verrà aperto il software di scansione, per il tipo di esame selezionato, verranno caricate tutte le immagini che si trovano nella cartella, inclusa quella appena creata.

13. Annotazioni

Le Annotazioni comprendono informazioni di testo e disegni che possono essere aggiunti sull'immagine: Etichette, Testo, Freccie-Linee, Curve.

Per utilizzare le Annotazioni, freezare un’immagine, aprire il Pannello di Controllo delle Annotazioni e procedere come segue:

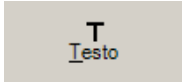
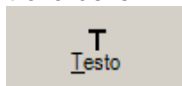
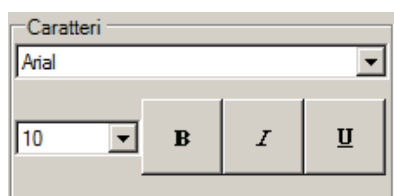
1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" [Abc].
   Si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni a destra.

13.1. Uso di Annotazioni di Testo

Per aggiungere un'annotazione di testo, freezare un'immagine e procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

3. All'interno del Pannello di Controllo delle Annotazioni selezionare lo strumento delle annotazioni di testo cliccando il tasto "Testo"

.
Verrà selezionato lo strumento di annotazione di testo e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni dello strumento.

4. Selezionare il tipo di carattere e la sua dimensione dalle relative combo-box; selezionare lo stile del carattere (grassetto, corsivo, sottolineato) cliccando sui relativi tasti.

5. Posizionare il cursore del mouse sull'immagine nel punto in cui dovrà essere aggiunta l'annotazione di testo.

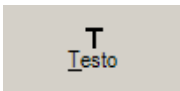
6. Premere il tasto sinistro del mouse per inserire il campo di annotazione.

7. Utilizzare la tastiera e scrivere il testo desiderato all'interno del campo di annotazione.

8. Per cambiare la posizione del campo di testo, posizionare il cursore del mouse sul bordo del campo testo. Quando l'aspetto del cursore del mouse cambia in " ✥ " (muovi), tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, muovere il cursore fino alla posizione desiderata e ilasciare il tasto del mouse.

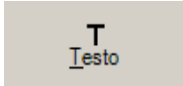
9. Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine all'esterno del campo di testo o premere il tasto "Testo" per terminare la compilazione del testo.

10. Ripetere i passi 5-9 per aggiungere più campi di testo.

Per modificare/cancellare annotazioni di testo, procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

   Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

2. Se lo strumento annotazioni di testo non è selezionato, selezionarlo cliccando il tasto "Testo"

.

3. Posizionare il cursore del mouse sul campo di testo riportato sull'immagine.

4. Premere il tasto destro del mouse per avviare la modifica dell'annotazione di testo.

5. Utilizzare le frecce della tastiera per navigare all'interno del campo di testo, usare il tasto "Cancella" della tastiera per cancellare alcune parti o tutto il testo, e compilare il testo desiderato.

6. Per cambiare la posizione del campo di testo sull'immagine, muovere il cursore del mouse sul bordo del campo di testo. Quando l'aspetto del cursore del mouse cambierà in " " (muovi), premere il tasto sinistro del mouse e tenerlo premuto. Muovere il cursore del mouse nella posizione desiderata senza rilasciarlo, e il campo di testo verrà spostato. Rilasciare il tasto del mouse.

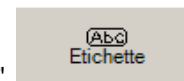
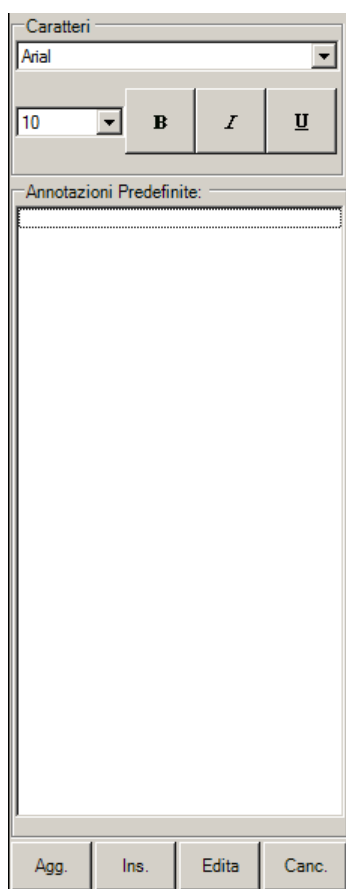
7. Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine all'esterno del campo di testo o premere il tasto "Testo" per terminare la modifica/cancellazione del testo.

8. Ripetere i passi 3-7 per modificare/cancellare altri campi di testo.

13.2. Uso di Etichette di Testo Pre-Definite

Per aggiungere Annotazioni di testo pre-definite, freezare un'immagine e procedere come segue:

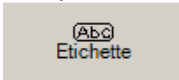
1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

3. Nel Pannello di Controllo delle Annotazioni selezionare il tasto "Etichette" .
   Verrà visualizzato il Pannello di Controllo con le opzioni di questo strumento.
   Nella finestra "Annotazioni predefinite" sono mostrate le etichette di testo pre-definite.

4. Selezionare carattere e dimensione nelle relative combo-box, selezionare lo stile del carattere (grassetto, corsivo, sottolineato) cliccando sui relativi tasti.

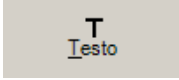
5. Dalla lista delle "Annotazioni Predefinite" selezionare quella desiderata, muovere il cursore del mouse su di essa e premere il tasto sinistro del mouse per selezionarla.

6. Muovere il cursore del mouse sull'immagine ad ultrasuoni dove si desidera aggiungere l'annotazione di testo.

7. Premere il tasto sinistro del mouse per aggiungere il campo di annotazione di testo.

8. Se necessario, utilizzare la tastiera e modificare il testo all'interno del campo aggiunto. Utilizzare le frecce della tastiera per navigare all'interno del campo di testo. Usare il tasto "Cancella" della tastiera per cancellare alcune parti o tutto il testo.

9. Per cambiare la posizione del campo di testo sull'immagine, muovere il cursore del mouse sul bordo del campo di testo. Quando l'aspetto del cursore del mouse cambierà in " ✥ " (muovi), premere il tasto sinistro del mouse e tenerlo premuto. Muovere il cursore del mouse nella posizione desiderata senza rilasciarlo, e il campo di testo verrà spostato. Rilasciare il tasto del mouse.

10. Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine all'esterno del campo testo e premere il tasto "Etichette" [Abc Etichette] per completare la compilazione del testo.

11. Ripetere i passi 5-10 per aggiungere più testi.

Per modificare/cancellare annotazioni di testo, procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo delle Annotazioni non è visualizzato, muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che sul lato destro appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

   Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" [Abc].
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

2. Se lo strumento annotazioni di testo (o lo strumento di testo pre-definito) non è selezionato, selezionare il tasto "Testo" [T Testo] o il tasto "Etichette" [Abc Etichette].

3. Posizionare il cursore del mouse sull'etichetta di testo presente sull'immagine ad ultrasuoni.

4. Premere il tasto destro del mouse per iniziare la modifica del testo.

5. Utilizzare le frecce della tastiera per navigare all'interno del campo di testo, il tasto "Cancella" della tastiera per cancellare alcune parti o tutto il testo, e completare il testo desiderato.

6. Per cambiare la posizione del campo di testo sull'immagine, muovere il cursore del mouse sul bordo del campo di testo. Quando l'aspetto del cursore del mouse cambierà in " ✥ " (muovi), tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, muovere il cursore del mouse nella posizione desiderata, e il campo di testo verrà spostato. Rilasciare il tasto del mouse.

7. Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine all'esterno del campo di testo o premere il tasto "Testo" [T Testo] o il tasto "Etichette" [Abc Etichette] per terminare la compilazione del testo.

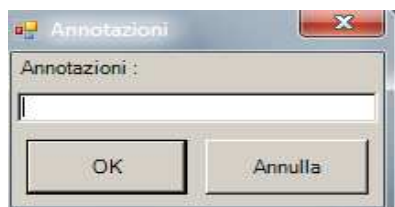
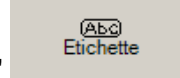
8. Ripetere i passi 3-7 per modificare/cancellare altri campi di testo.

Per aggiungere annotazioni di testo alla lista delle annotazioni predefinite, procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo delle Annotazioni non è aperto, muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

   Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" [Abc].
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

2. Se lo strumento "Annotazioni Predefinite" con etichette di testo predefinite non è selezionato e le sue opzioni non sono visibili, selezionarlo cliccando il tasto "Etichette" .
   Verrà selezionato lo strumento etichette di testo pre-definite e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni di questo strumento.

3. Premere il tasto "Edita" in basso nel Pannello di Controllo delle Annotazioni.
   Si aprirà la finestra per immettere le annotazioni di testo.

4. Inserire le annotazioni di testo e Premere il tasto "OK" o il tasto "Invio" della tastiera.
   L'annotazione di testo verrà aggiunta alla fine della lista.

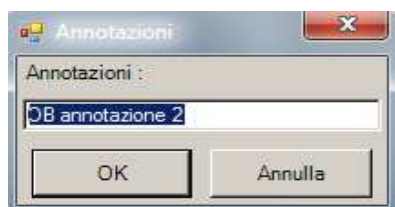
5. Ripetere i passi 3-4 per aggiungere più testi di annotazione pre-definiti.

Per modificare annotazioni di testo nella lista delle annotazioni pre-definite, procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo delle Annotazioni non è aperto, muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.
   Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

2. Se lo strumento "Annotazioni Predefinite" con etichette di testo predefinite non è selezionato (le sue opzioni non sono visibili), selezionarlo cliccando il tasto "Etichette" .
   Verrà selezionato lo strumento etichette di testo pre-definite e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni di questo strumento.

3. Dalla lista delle etichette di testo pre-definite selezionare quella desiderata, muovere il cursore del mouse su di essa e premere il tasto sinistro del mouse per selezionarla.

4. Premere il tasto "Edita" in basso nel Pannello di Controllo delle Annotazioni. Si aprirà la finestra per immettere le annotazioni di testo.

5. Utilizzare i tasti freccia della tastiera, il tasto "Annulla", e scrivere il testo di annotazione modificato.

6. Premere il tasto "OK" o "Invio" sulla tastiera per terminare l'annotazione.

7. Ripetere I passi 3-6 per modificare altri testi di annotazione.

Per cancellare un testo di annotazione nella lista delle "Annotazioni Predefinite", procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo delle Annotazioni non è visibile, muovere il cursore del mouse sul bordo destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

   Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

2. Se lo strumento "Annotazioni Predefinite" con etichette di testo predefinite non è selezionato (le sue opzioni non sono visibili), selezionarlo cliccando il tasto "Etichette" .
   Verrà selezionato lo strumento etichette di testo pre-definite e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni di questo strumento.

3. Dalla lista dei testi di annotazione predefiniti selezionare il testo che si desidera cancellare posizionando il cursore del mouse sul testo e premendo il tasto sinistro del mouse.

4. Premere il tasto "Cancella" in basso nel Pannello di Controllo delle Annotazioni.
   L'annotazione selezionata verrà cancellata dalla lista.

5. Ripetere i passi 3-4 per cancellare altri testi di annotazione dalla lista dei testi predefiniti.

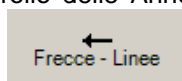
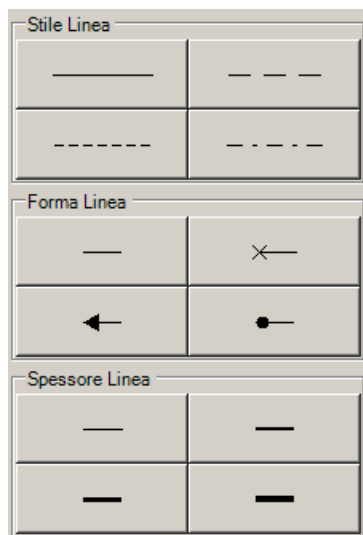
Per cambiare disposizione delle annotazioni pre-definite nella lista, trascinarle e posizionarle con il mouse (premere il tasto sinistro sulla voce da spostare, muovere il cursore del mouse fino alla nuova posizione, rilasciare il tasto).

13.3. Annotazioni: Frecce - Linee

Per tracciare una freccia sull'immagine ad ultrasuoni, procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul bordo destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

3. Nel Pannello di Controllo delle Annotazioni selezionare lo strumento "Frecce - Linee" cliccando il tasto "Frecce - Linee"

.
Verrà selezionato lo strumento freccia e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni di questo strumento.

4. Selezionare il tipo, la forma e lo spessore della freccia/linea: "Stile Linea", "Forma Linea", "Spessore Linea".

5. Posizionare il cursore del mouse sull'immagine, dove iniziare a tracciare la freccia/linea.

6. Premere il tasto sinistro del mouse per iniziare a tracciare la freccia/linea.

7. Muovere il cursore del mouse fino a alla posizione dove far terminare la freccia/linea.

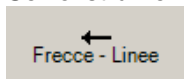
6. Premere il tasto sinistro del mouse per completare.

7. Ripetere i passi 4-6 per tracciare più frecce/linee.

Per spostare/cancellare una freccia/linea, procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo delle Annotazioni non è visibile, muovere il cursore del mouse sul lato a destra dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

   Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

2. Se lo strumento freccia/linea non è selezionato, selezionarlo cliccando il tasto "Freccia - Linea" Frecce - Linee.

3. Posizionare il cursore del mouse sul estremità della freccia/linea che si desidera modificare.

4. Premere il tasto destro del mouse per iniziare la modifica della freccia/linea.

5. Muovere il cursore del mouse (e il punto finale della freccia) fino alla posizione desiderata.

6. Premere il tasto destro del mouse per completare lo spostamento o premere il tasto "Cancella" sulla tastiera per cancellare la freccia.

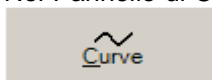
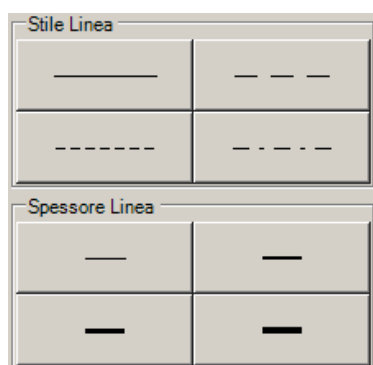
7. Ripetere i passi 3-6 per spostare/cancellare un'altra freccia.

13.4. Annotazioni: Curve

Per tracciare una linea curva sull'immagine ad ultrasuoni, freezare l'immagine e procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti a destra premere il tasto "Annotazioni"
.
A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

3. Nel Pannello di Controllo delle Annotazioni selezionare lo strumento curva cliccando il tasto "Curve"
.
Verrà selezionato lo strumento curva e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni di questo strumento.

4. Selezionare il tipo di curva cliccando sui tasti "Stile Linea" e "Spessore Linea".

5. Posizionare il cursore del mouse sull'immagine ad ultrasuoni dove iniziare a tracciare la curva.

6. Premere il tasto sinistro del mouse per iniziare a tracciare la curva.

7. Muovere il cursore del mouse e tracciare la forma della curva desiderata.

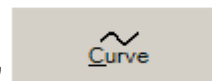
6. Premere il tasto sinistro del mouse per completare la curva.

7. Ripetere i passi 4-6 per tracciare più curve.

Per cancellare una linea curva, procedere come segue:

1. Se il Pannello di Controllo delle Annotazioni non è visibile, muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

   Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

2. Se lo strumento curva non è selezionato, selezionarlo cliccando il tasto "Curve"
.

3. Posizionare il cursore del mouse sul punto finale della curva che si desidera eliminare.

4. Premere il tasto destro del mouse per iniziare la cancellazione della curva.

5. Premere il tasto "Cancella" sulla tastiera per cancellare la curva o premere il tasto destro del mouse perannullare l’operazione di cancellazione.

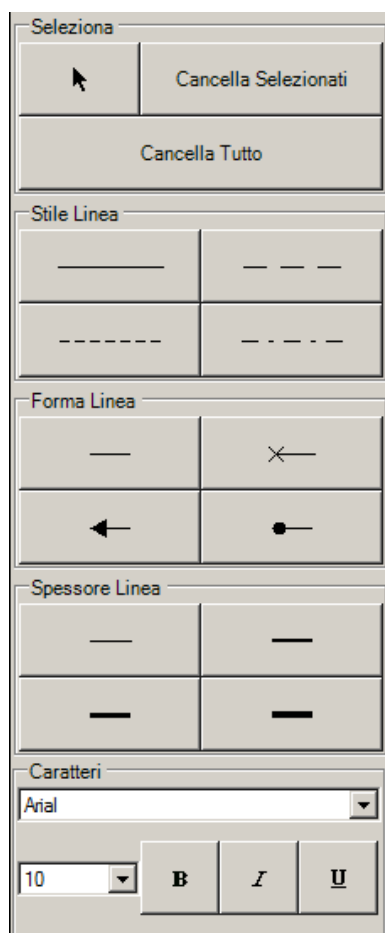
6. Ripetere i passi 3-5 per cancellare altre curve.

13.5. Modifica e Cancellazione Annotazioni

Per cancellare contemporaneamente più annotazioni o tracciati, procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

3. Nel Pannello di Controllo delle Annotazioni selezionare lo strumento di selezione cliccando il tasto "Seleziona" .
Verrà selezionato lo strumento di selezione e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni di questo strumento.

4. Selezionare sull'immagine lo strumento che si desidera cancellare posizionando il cursore del mouse su di esso e premendo il tasto sinistro del mouse.

5. Nel caso di errore di selezione, cliccare sullo strumento stesso per deselezionarlo.

6. Eseguire i passi 4-5 per selezionare tutti gli strumenti che si desidera cancellare.

7. Per selezionare contemporaneamente più strumenti di misura/annotazioni utilizzando un'area rettangolare di selezione, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse muovere il cursore del mouse per definire l'area da selezionare. Rilasciando il tasto del mouse, verranno selezionati (o deselezionati) gli strumenti di misura all'interno del rettangolo di selezione.

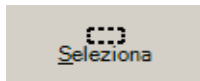
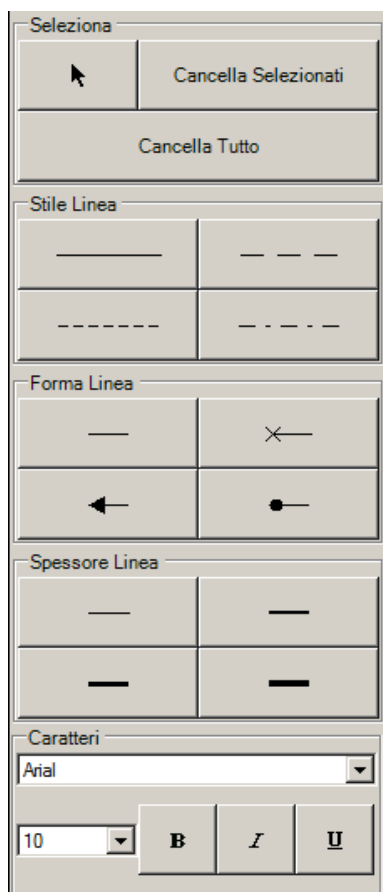
8. Premere il tasto "Cancella Selezionati" o il tasto "Del" ("Canc.") sulla tastiera per cancellare gli strumenti di misura selezionati.

9. Ripetere i passi 4-9 per cancellare altri strumenti di misura.

Per modificare carattere o tipo di linea di un'annotazione o di un tracciato, procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

3. Nel Pannello di Controllo delle Annotazioni selezionare lo strumento di selezione cliccando il tasto "Seleziona" .
   Verrà selezionato lo strumento di selezione e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni di questo strumento.

4. Posizionare il cursore del mouse sullo strumento che si desidera modificare.

5. Premere il tasto sinistro del mouse per selezionare lo strumento.

6. Nel caso di errore nella selezione, cliccare sullo strumento di misura stesso per deselezionarlo.

7. Nel Pannello di Controllo delle Annotazioni selezionare carattere o tipo di linea dello strumento (se lo strumento scelto consente di cambiare carattere o tipo di linea) utilizzando i relativi tasti e combo-box.

8. Muovere il cursore del mouse sull'immagine dove non ci siano altri strumenti (tracciati, misurazioni).

9. Premere il tasto sinistro del mouse per deselezionare tutti gli strumenti selezionati.

10. Ripetere i passi 4-9 per cambiare lo stile di altri strumenti.

Per spostare tracciati/annotazioni creati in precedenza in un'altra posizione, procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul margine destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Annotazioni" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo delle Annotazioni.

3. Nel Pannello di Controllo delle Annotazioni selezionare lo strumento di selezione cliccando il tasto "Seleziona" .
   Verrà selezionato lo strumento di selezione e nel Pannello di Controllo delle Annotazioni verranno mostrate le opzioni di questo strumento.

4. Posizionare il cursore del mouse su un punto o su un contorno dello strumento che si desidera spostare.

5. Premere il tasto sinistro del mouse e muovere il cursore tenendo il tasto del mouse premuto.
   Questo movimento influisce su tutti gli strumenti selezionati se prima di iniziare l'operazione di spostamento erano stati selezionati più strumenti grafici.

6. Rilasciare il tasto sinistro del mouse per completare l'operazione di spostamento.

14. Linee Guida Biopsia Ecoguidata

Per visualizzare linee guida e target di biopsia, procedere come segue :

1. Muovere il cursore del mouse sul bordo destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Biopsia" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo per la biopsia.

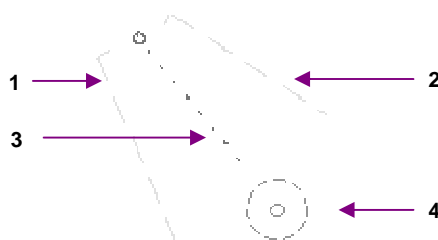
3. Se si usa l'ago da biopsia a mano libera, selezionare le check-box "Linea 1" e "Linea 2" (se non sono selezionate) per mostrare le linee guida laterali 1 e 2 della biopsia, e deselezionare la check-box "Linea Centrale" (se è selezionata) per nascondere la linea guida centrale.
   Se le linee guida erano già calibrate, appariranno sull'immagine.

4. Se si usa un dispositivo per biopsia, selezionare la check-box "Linea Centrale" (se non è selezionata) per mostrare la linea guida centrale, e deselezionare le check-box "Linea 1" e Linea 2" (se sono selezionate) per nascondere le linee guida laterali 1 e 2.
   Se la linea guida era già calibrata, apparirà sull'immagine.

5. Per mostrare il marker relativo al Target della biopsia, selezionare la check-box "Mostra Target" (se non è selezionata), per nasconderlo deselezionarla.

6. Per nascondere tutte le linee guida e il marker del target, premere il tasto "Nascondi tutto".

7. Ripetere i passi 3-6 per mostrare/nascondere specifiche linee guida di biopsia.

Se le linee guida ed il target sono definiti e visibili, apparirà la distanza massima tra i punti di partenza delle linee guida visibili ed il target ("Distanza Target").
Questa distanza serve a determinare la lunghezza dell'ago minima necessaria per raggiungere il target.
Questa distanza dipende dall'accuratezza della calibrazione delle linee guida.
Calcoli e linee guida definite non tengono conto della flessione meccanica dell'ago nei tessuti.

Linee guida di Biopsia

N.	Descrizione
1	Linea guida 1
2	Linea guida 2
3	Linea guida centrale
4	Target

Per calibrare le linee guida di biopsia, procedere come segue:

1. Applicare l'adattatore per biopsia alla sonda, immergere la sonda in una vaschetta con acqua, utilizzare la lunghezza massima dell'ago, scansionare e freezare l'immagine con l'ago per biopsia.

2. Muovere il cursore del mouse sul lato destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

   Nella Barra Strumenti premere il tasto "Biopsia" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo per la biopsia.

4. Selezionare la check-box "Consenti Calibrazione" (se non è selezionata).

5. Selezionare le check-box "Linea 1" "Linea 2" e "Linea Centrale" (se non sono selezionate) per mostrare le linee guida.

6. Per calibrare la linea guida sul lato 1, premere il tasto "1" nel Pannello di Controllo di Biopsia.
   Se la linea guida 1 era già definita in precedenza, verrà cancellata.

7. Posizionare il cursore del mouse sull'immagine dove deve essere posizionato l'inizio della linea guida 1.

8. Premere il tasto sinistro del mouse per iniziare la calibrazione della linea guida sul lato 1.

9. Muovere il cursore del mouse fino a dove deve essere posizionata la fine della linea guida 1.

10. Premere il tasto sinistro del mouse per terminare la calibrazione del lato 1 della linea guida.

11. Per calibrare la linea guida 2, premere il tasto "Linea 2" nel Pannello di Controllo della Biopsia.
    Se la linea guida 2 era già definita in precedenza, verrà cancellata.
    Cliccare con il mouse sull'immagine dove saranno posizionati l'inizio e la fine della linea guida 2.

12. Per calibrare la linea guida centrale, premere il tasto "C" nel Pannello di Controllo di Biopsia.
    Se una linea guida centrale era già definita in precedenza, verrà cancellata.
    Cliccare con il mouse sull'immagine dove saranno posizionati l'inizio e la fine della linea guida centrale.

13. Per correggere qualsiasi linea guida definita, posizionare il cursore sul suo punto finale e premere il tasto destro del mouse per iniziare la correzione.
    Muovere il cursore del mouse fino al nuovo punto finale e premere il tasto sinistro del mouse per terminare la correzione della linea guida.

14. Deselezionare la check-box "Consenti Calibrazione" per disabilitare la calibrazione ed evitare la cancellazione accidentale di linee guida.

Non utilizzare lo stesso ago per la calibrazione e per l'esecuzione della biopsia.

Per definire il target di biopsia, procedere come segue:

1. Muovere il cursore del mouse sul lato destro dello schermo e attendere che appaia la Barra Strumenti a scomparsa.

2. Nella Barra Strumenti premere il tasto "Biopsia" .
   A destra si aprirà il Pannello di Controllo per la biopsia.

3. Selezionare la check-box "Mostra Target" (se non è selezionata) per visualizzare il target di biopsia.

4. Per definire il marker del target, premere il tasto "T" nel Pannello di Controllo di Biopsia.
   Se un target era già definito in precedenza, verrà cancellato.

5. Posizionare il cursore del mouse sull'immagine dove deve essere posizionato il marker del target.

6. Premere il tasto sinistro del mouse per definire la posizione del target.

7. Se necessario, ripetere il passo 6 per definire il target più esattamente.

8. Per cambiare la posizione del target, portare il cursore del mouse al centro del marker del target e premere il tasto destro del mouse.
   Muovere il cursore del mouse fino alla nuova posizione del centro del marker e premere il tasto sinistro del mouse per definire la nuova posizione del target.

15. Utilizzo delle Immagini Freezate - Miniature

Quando un'immagine ecografica viene freezata premendo il tasto "Freeze" o la Barra Spaziatrice della tastiera, il software conserva in memoria i dati grezzi (raw data) delle ultime immagini ecografiche visualizzate.

Il pannello con le immagini in miniatura con i relativi dati memorizzati può essere visualizzato/nascosto premendo il tasto "Immagini Freezate - Miniature" F10 sulla Barra Strumenti superiore o il tasto F10.

Il pannello con le immagini in miniatura si presenta così:

Nuove immagini freezate vengono aggiunte in sequenza sul lato sinistro del pannello.

Per caricare e visualizzare le immagini in miniatura, cliccarvi sopra con il mouse. L'ultima immagine visualizzata è indicata con markers verdi negli angoli.

Sull'immagine visualizzata è possibile eseguire misurazioni, calcoli o altre elaborazioni, con possibilità di salvarla per inserirla in referto oppure per stamparla.

I tasti " **<** " e " **>** " vengono utilizzati per far scorrere le immagini.
Il tasto "Canc." cancella tutte immagini in miniatura.
Il tasto " **X** " chiude il pannello con le immagini in miniatura.

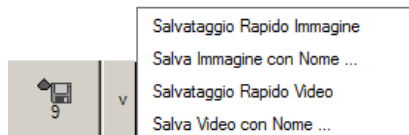
Le immagini in miniatura vengono cancellate quando si cambia sonda o si seleziona un nuovo paziente.

Un immagine in miniatura conserva tutti i parametri della scansione in tutte le modalità utilizzate (come nel salvataggio dei preset), a prescindere dalla modalità di scnsione in cui è stata freezata. Ad esempio, se la miniatura è stata creata in "B mode", essa conserverà e caricherà anche i parametri di tutte le modalità disponibili (B, M, CFM, PDI, DPDI, PWD) utilizzate durante la scansione.

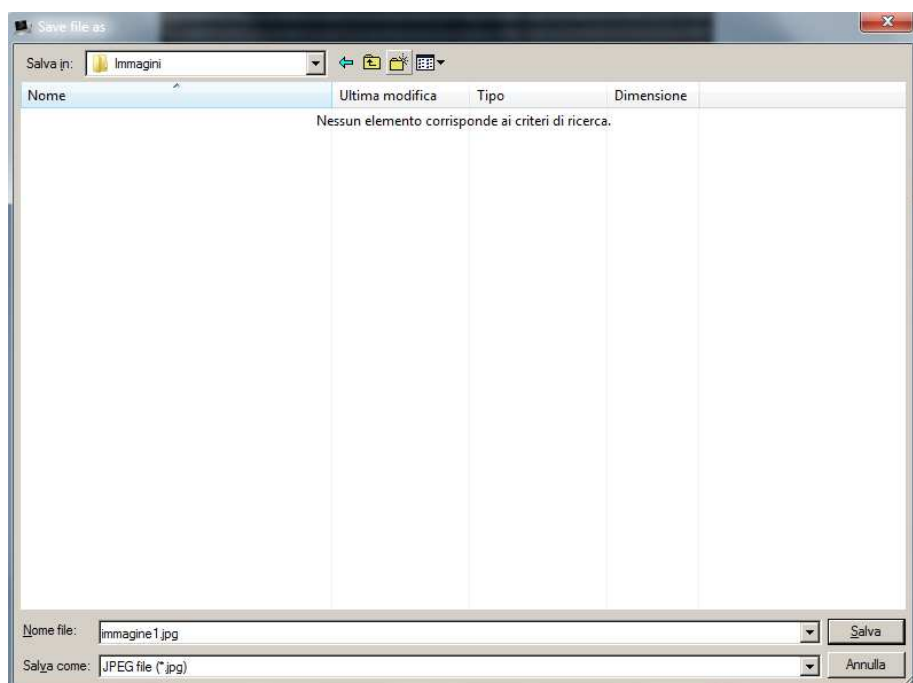
Per cambiare la dimensione del pannello delle immagini in miniatura, cliccare con il mouse sul bordo del pannello. Per spostare il pannello, cliccarvi all'interno con il mouse, dove non ci siano miniature e tasti.
Il software non permette di spostare o ridimensionare il pannello delle immagini in miniatura se i suoi bordi vengono nascosti da altri pannelli.

16. Salvataggio e Visualizzazione delle Immagini salvate

Per salvare l'immagine in corso in una cartella predefinita di immagini salvate, premere il tasto "Salvataggio Rapido" del comando di salvataggio delle immagini .

Per utilizzare altre opzioni di salvataggio, premere il tasto" **V** " del comando di salvataggio, e dal menu aperto selezionare l'opzione di salvataggio desiderata .

Salvataggio Rapido Immagine
Salva Immagine con Nome ...
Salvataggio Rapido Video
Salva Video con Nome ...

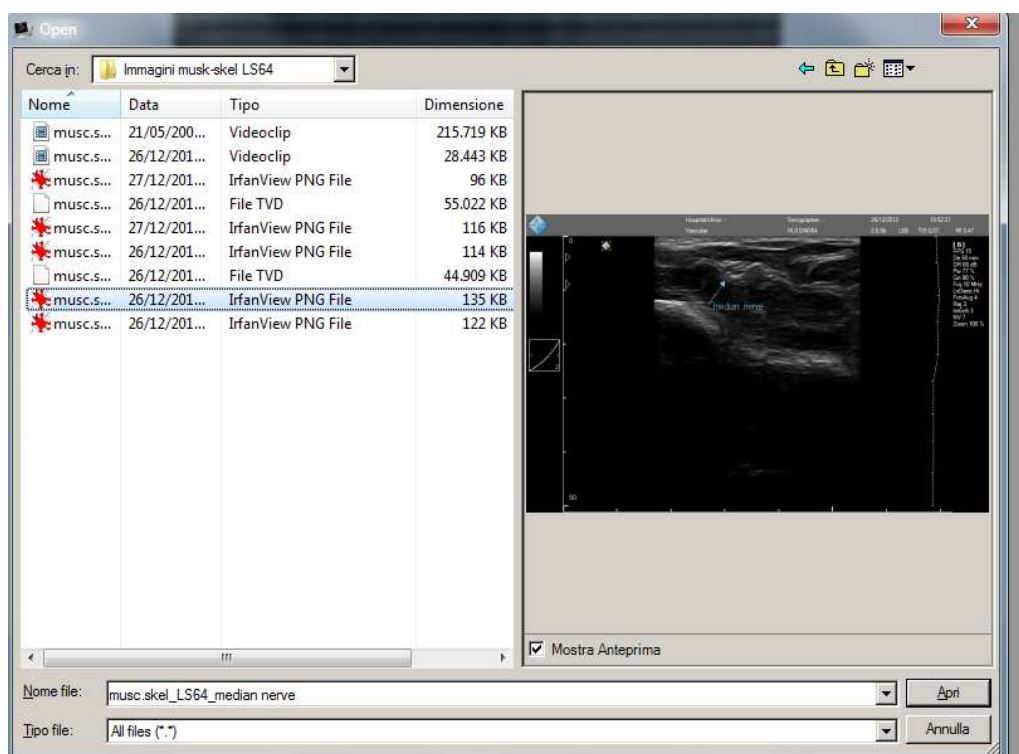
1. "Salvataggio Rapido" salverà l'immagine in corso nella cartella delle immagini salvate definita nelle opzioni del software. Il nome del file dell'immagine verrà generato automaticamente e dipende dalle opzioni di personalizzazione del software.

2. "Salva con Nome..." aprirà la finestra di dialogo per il salvataggio del file

Nella finestra di dialogo "Salva con nome" selezionare la cartella in cui si desidera salvare l'immagine, immettere il nome del file, selezionare il tipo di formato immagine, e premere il tasto "Salva" per salvare l'immagine. Per cancellare l'operazione di salvataggio premere il tasto "Annulla".

Dopo la selezione di una voce di menu utilizzando il comando per il salvataggio dell'immagine, verrà ricordata l'ultima modalità di salvataggio utilizzata e l'icona del tasto cambierà in "Salvataggio Rapido" o "Salva con Nome" .
La volta successiva, cliccando su questo tasto, sarà richiamato in automatico lo stesso tipo di salvataggio.

La cartella di default per il salvataggio ("C:\Echo Images\"), le regole di generazione di file o cartelle, il formato di salvataggio dei file, possono essere modificati nelle Opzioni del software (MENU > Strumenti > OPZIONI > Salvataggio e Stampa).

Per aprire un file immagine o video salvato, procedere come segue :

1. Sulla Barra Strumenti inferiore premere il tasto "Apri Archivio" .
   Si aprirà la finestra per l'apertura del file.

2. All'interno della finestra "Open" selezionare la cartella e il file che si desidera aprire.
   Se la check-box "Mostra Anteprima" è selezionata, verrà mostrata l'immagine di anteprima del file selezionato.

3. Premere il tasto "Apri" per aprire il file selezionato o premere il tasto "Annulla" per cancellare l'operazione di apertura.
   Quando il file viene aperto, il tasto " Sonda " mostra il nome " File Archivio " al posto del codice della sonda.

4. Eseguire i passi 1-3 per aprire altre immagini.

5. Per chiudere un'immagine aperta e continuare una scansione, premere il tasto "Freeze/Scansione" o la Barra Spaziatrice della tastiera.

Il software supporta i formati immagine BMP, PNG, TIF, JPEG, DICOM, DICOM-JPEG e TPD e i formati video AVI (non compresso), AVI (compresso), TVD, DICOM-JPEG.

Per informazioni su campi di dati e formati che il software Echo Wave II conserva nei file DICOM (DCM), si raccomanda di leggere la "Dichiarazione di Conformità DICOM di Echo Wave II".

Per eseguire misurazioni e calcoli su immagini o video salvati, utilizzare per il salvataggio i formati in Raw Data: TPD (Telemed Picture Data) o TVD (Telemed Video Data).

Per l'archiviazione permanente e scambio di dati si raccomanda di non utilizzare TPD / TVD, ma altri formati file, in quanto, il risultato visualizzato aprendo un file TPD / TVD dipende dalla configurazione del software (filtri di elaborazione installati, risoluzione dell'area ad ultrasuoni, tabelle OB installate, ecc.).

Per rimuovere lo sfondo scuro dalle immagini salvate o per la stampa, attivare l'opzione " Rimuovi sfondo dalle immagini salvate e stampate" in "MENU > Strumenti > OPZIONI > Salvataggio e Stampa".

IMPORTANTE:

Con file in formato TPD o TVD per l'esecuzione di misurazioni, calcoli e altre elaborazioni, occorre tenere presente che la chiusura del file eliminerà le misure, i calcoli effettuati, e tutte informazioni inserite dopo l'apertura del file.

Per memorizzare le modifiche è necessario salvare l'immagine / video con i cambiamenti effettuati in un altro file TPD / TVD prima della chiusura del file.

Il file viene chiuso quando si apre qualsiasi altro file o quando si inizia una scansione (tasto Freeze/Scansione, Barra Spaziatrice della tastiera, tasto Sonda, tasto modalità di scansione o corrispondente tasto funzione, tasti corrispondenti su tastiera ecografica esterna).

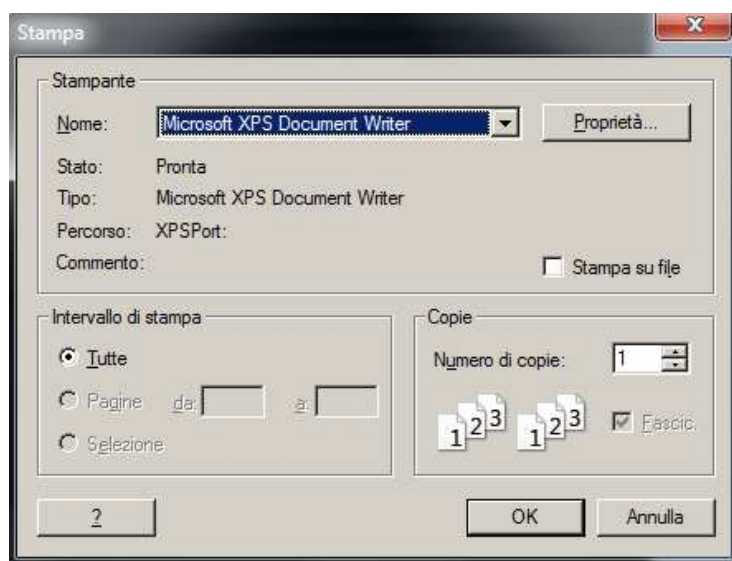
17. Stampa delle Immagini

Per stampare l'immagine corrente con la stampante di default del sistema operativo, premere il tasto "Stampa Rapida" del comando di stampa delle immagini .

Per utilizzare altre opzioni di stampa, premere il piccolo tasto di menu " **V** " del comando di stampa delle immagini, e dal menu aperto selezionare l'opzione di stampa desiderata:

1. "Stampa Rapida" stamperà immediatamente l'immagine corrente con la stampante di default del sistema operativo.

2. "Anteprima di Stampa..." aprirà la finestra di anteprima.
   In questa finestra si può stampare l'immagine pre-visualizzata o chiudere la finestra senza stampare.

3. "Stampa ..." aprirà la finestra di dialogo di selezione della stampante.

Per stampare l'immagine, selezionare la stampante desiderata e premere il tasto "OK" della finestra di dialogo "Stampa".
Per cancellare la stampa cliccare il tasto "Annulla".
Si possono anche modificare le opzioni della stampante specifica nella finestra di dialogo "Proprietà…".

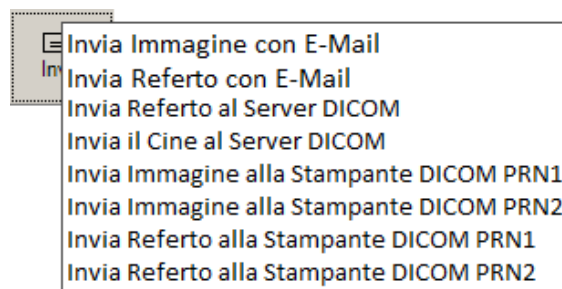
Dopo la selezione di una voce di menu del comando di stampa delle immagini, esso ricorderà l'ultima voce utilizzata e l'icona del tasto cambierà in:

Stampa Rapida Anteprima di Stampa Stampa

La volta successiva si può richiamare lo stesso tipo di stampa cliccando semplicemente su questo tasto.

Prima di stampare con la stampante di default, assicurarsi che la questa sia correttamente installata e funzionante.

I margini di stampa e il layout della pagina (verticale/orizzontale) possono essere modificati con "Menu > Impostazioni di Stampa".
Quando si stampano immagini o referti, il software adatta le immagini alla larghezza della pagina e ridimensiona le immagini in proporzione. In alcuni casi, per ridurre l'altezza dell'immagine stampata, potrebbe essere necessario aumentare i margini di stampa orizzontali nel menu principale del software ("Menu > Impostazioni di Stampa").
Se a causa della riduzione della larghezza della pagina il software dovrà ridurre la larghezza orizzontale dell'immagine, in proporzione verrà ridotta anche l'altezza dell'immagine.

Se si dispone di una stampante di rete che supporta il formato DICOM, le immagini possono essere inviate alla stampante premendo il tasto "Invia" sulla Barra Strumenti inferiore e selezionando la voce di menu "Invia immagine alla stampante DICOM" con il nome della relativa stampante.

Invia Immagine con E-Mail
Invia Referto con E-Mail
Invia Referto al Server DICOM
Invia il Cine al Server DICOM
Invia Immagine alla Stampante DICOM PRN1
Invia Immagine alla Stampante DICOM PRN2
Invia Referto alla Stampante DICOM PRN1
Invia Referto alla Stampante DICOM PRN2

Per vedere le stampanti DICOM in questo menu, anzitutto è necessario configurare le stampanti in "MENU > Strumenti > OPZIONI > DICOM", gruppo "Stampanti DICOM".

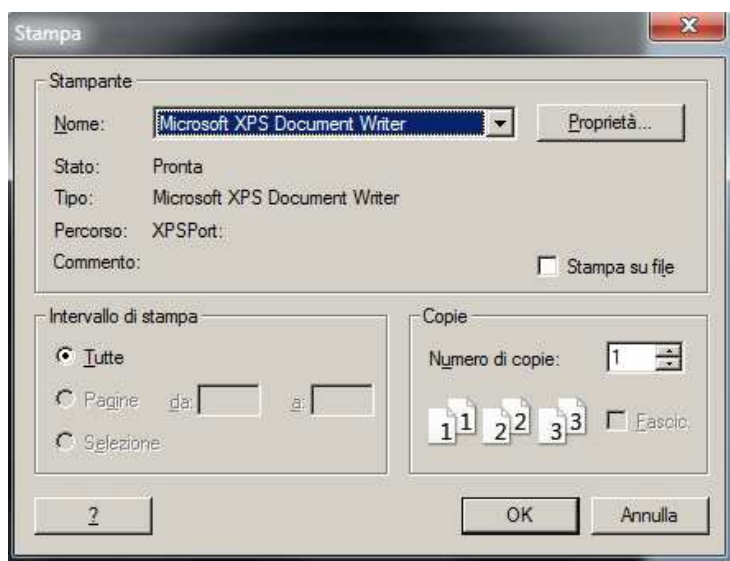
Prima di iniziare a utilizzare la stampa DICOM, si raccomanda di leggere la "Dichiarazione di Conformità DICOM di Echo Wave II", le Dichiarazioni di Conformità e i manuali delle stampanti DICOM utilizzate, e di eseguire i test di compatibilità.

18. Refertazione

Per salvare o stampare un Referto con i risultati dei calcoli e commenti, utilizzare il tasto "Referto", nella Barra Strumenti inferiore e selezionare la voce desiderata dal menu del tasto " **V** ":

1. "Stampa Rapida Referto" stamperà immediatamente il Referto con la stampante di default.

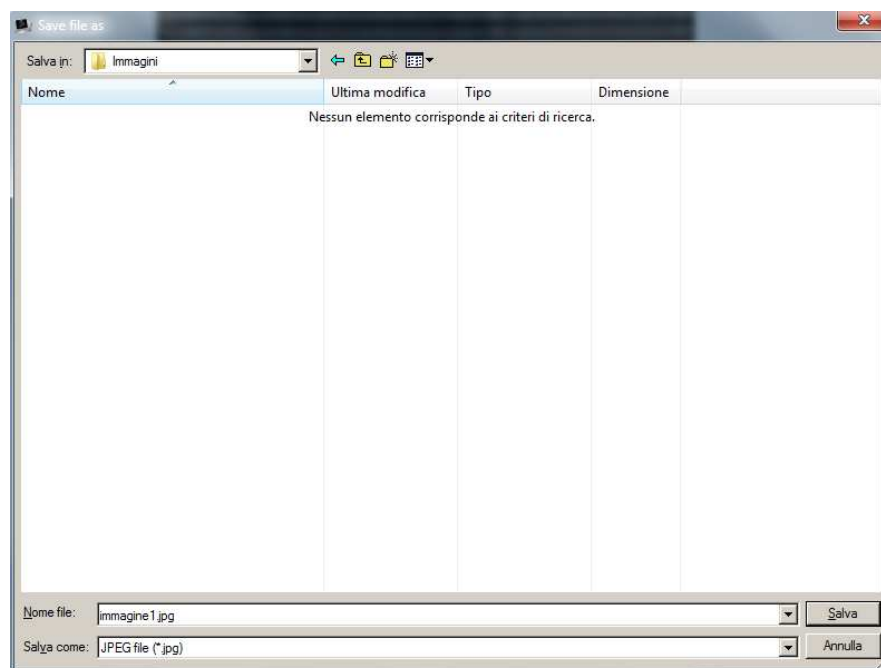
2. "Anteprima di Stampa Referto..." aprirà la finestra di anteprima di stampa.
   All'interno di questa finestra si può stampare il Referto pre-visualizzato o chiudere la finestra senza stampare.

3. "Stampa Referto..." aprirà la finestra di dialogo di selezione della stampante.

   Per stampare un'immagine, selezionare la stampante desiderata e premere il tasto "OK" della finestra di dialogo "Stampa".
   Per cancellare la stampa cliccare il tasto "Annulla".

4. "Salvataggio Rapido Referto" salverà l'immagine del Referto nella cartella delle immagini salvate definita nelle Opzioni-Impostazioni Utente del software.
   Il nome del file verrà generato automaticamente e dipende dalle opzioni di personalizzazione del software.

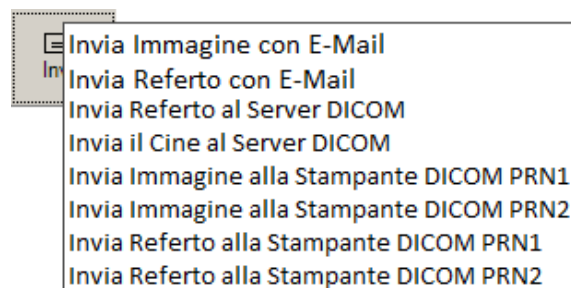
5. "Salva Referto con Nome ..." aprirà la finestra di dialogo per il salvataggio del file.
   Nella finestra di dialogo "Salva Referto con Nome" selezionare la cartella in cui si desidera salvare il l'immagine del referto, immettere il nome del file, selezionare il formato file, e cliccare il tasto "Salva" per salvare l'immagine del referto; per annullare l'operazione di salvataggio premere il tasto "Annulla".

6. "Importa Ultrasound Data ..." mostra la finestra di dialogo per l'apertura di un file e permette di caricare da un file TPD/TVD solo i dati dell'immagine ecografica senza annullare i dati e i calcoli effettuati.
   Questa funzione viene utilizzata per la creazione di referti da più file TPD/TVD salvati in precedenza ed è descritta nella sezione "Utilizza referti con immagini multiple".

7. "Referto ..." apre la finestra per la creazione di un referto che è descritta nella sezione "Utilizzo di referti con immagini multiple ".

Solitamente un referto contiene le misurazioni ed i calcoli relativi al tipo di esame selezionato e il cambiamento del tipo di esame cancella tutte le misurazioni e i calcoli specifici dell'esame. Se si desidera avere misurazioni e calcoli di diversi tipi di esami in un unico referto, andare su "MENU > Strumenti > OPZIONI > Misurazioni e Calcoli > Settaggi Comuni", abilitare l'opzione " Unisci diverse tipologie di esame in un unico referto " e chiudere il dialogo delle opzioni con il tasto " OK ".
In tal caso nel Pannello di Controllo a destra sarà possibile non solo cambiare il tipo di studio, ma anche selezionare il tipo di esame che cambierà il pacchetto dei calcoli.

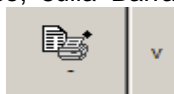
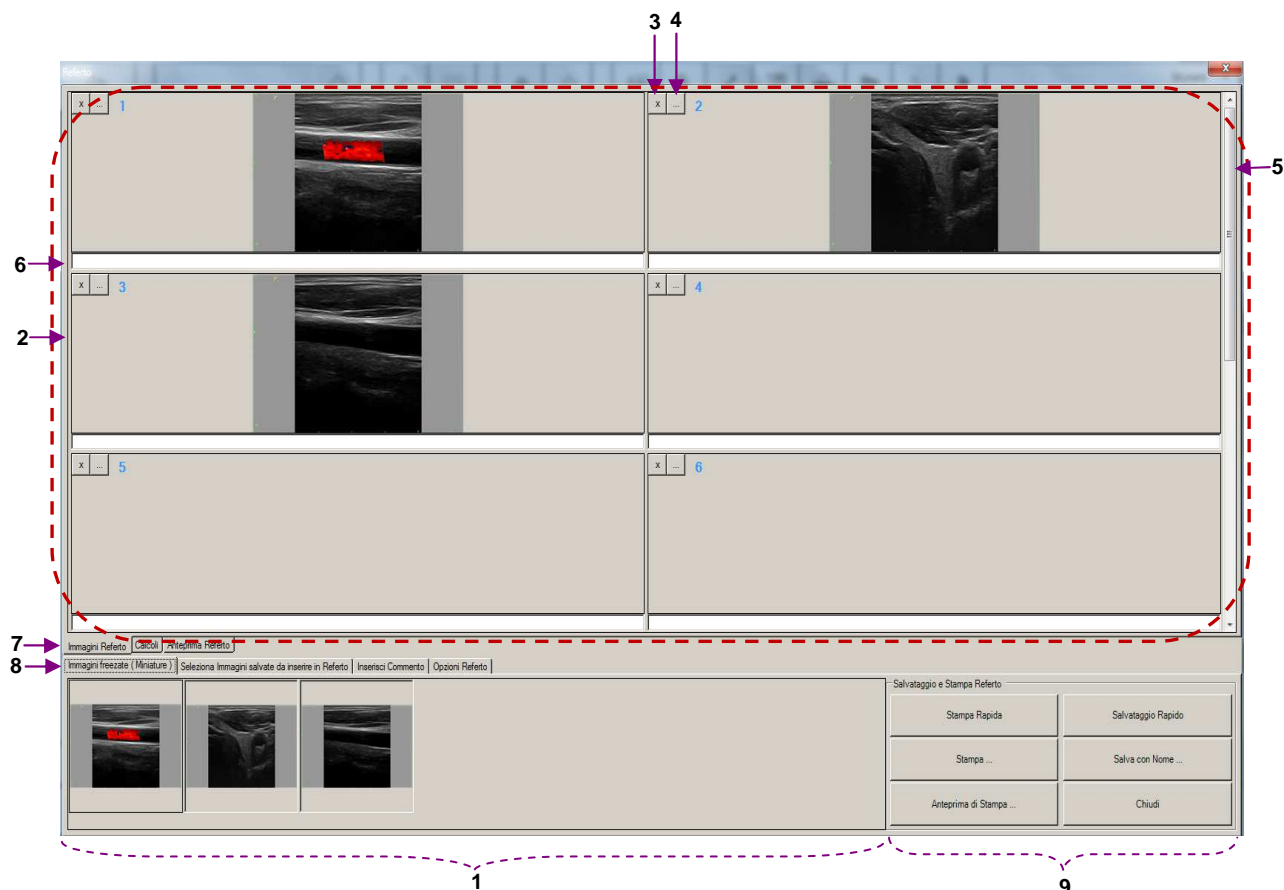
IMPORTANTE:
Quando si avvia l'esame di un nuovo paziente:

- **Aprire la finestra Informazioni Paziente.**
- **Premere il tasto " Nuovo Paziente " per cancellare i dati di un esame precedente.**
- **Selezionare L'Applicazione. Tipologia di esame desiderato.**
- **Inserire i dati del paziente.**
- **Chiudere la finestra con il tasto "OK".**
- **Avviare l'esame**

Se si dispone di una stampante di rete che supporta il formato DICOM, i referti possono essere inviati alla stampante premendo il tasto "Invia" sulla Barra Strumenti inferiore e selezionando la voce di menu "Invia Referto alla stampante DICOM" con il nome della relativa stampante.
Per vedere le stampanti DICOM in questo menu, anzitutto è necessario configurare le stampanti in "Menu > Strumenti > Opzioni > DICOM > Stampanti DICOM > Elenco stampanti".

Invia Immagine con E-Mail
Invia Referto con E-Mail
Invia Referto al Server DICOM
Invia il Cine al Server DICOM
Invia Immagine alla Stampante DICOM PRN1
Invia Immagine alla Stampante DICOM PRN2
Invia Referto alla Stampante DICOM PRN1
Invia Referto alla Stampante DICOM PRN2

Prima di iniziare a utilizzare la stampa DICOM, si raccomanda di leggere la "Dichiarazione di Conformità DICOM di Echo Wave II", le Dichiarazioni di Conformità e i manuali delle stampanti DICOM utilizzate, e di eseguire test di compatibilità.

18.1. Utilizzo di Referti con Immagini Multiple

Per creare referti con immagini ricavate dalle immagini freezate in miniatura o dalle immagini salvate durante l'esame del paziente in corso, sulla Barra Strumenti inferiore selezionare la voce di menu "REFERTO..." dal menu del tasto " **V** " . Si aprirà la finestra per la creazione del referto.

Elementi principali della finestra "Referto"

N	Descrizione
1	Immagini freezate - Miniature o Immagini salvate. Le ultime immagini vengono aggiunte sul lato sinistro del pannello.
2	Area immagini del referto. Per aggiungere un'immagine, premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine freezata o salvata desiderata e tenendo premuto il tasto del mouse, trascinare l'immagine nell'area immagini di referto. Rilasciare il tasto sinistro del mouse. L'immagine verrà copiata nell'area immagini del referto. L'operazione di trascinamento e rilascio può essere utilizzata per cambiare la posizione di un'immagine e del suo commento all'interno dell'area immagini del referto.
3	Tasto per la cancellazione di un'immagine e del suo commento dall'area immagini di referto.
4	Tasto per aggiungere al referto un'immagine ricavata da un file salvato in precedenza (finestra di dialogo Apri File).
5	Comando per scorrere attraverso le immagini del referto.

6	Area commento sotto ciascuna immagine del referto.
7	Barra strumenti per selezionare nel pannello: "Immagini Referto", "Calcoli" (disponibili se sono stati eseguiti calcoli specifici nell'esame) e "Anteprima Referto".
8	Barra strumenti per selezionare nel pannello: "Immagini Freezate - Miniature", "Seleziona Immagini salvate da inserire in Referto", "Inserisci Commento" e "Opzioni Referto".
9	Tasti attivi del referto. Premere il tasto "Chiudi" per chiudere la finestra "Referto".

Per aggiungere immagini in miniatura al referto, trascinarle con il mouse dalla finestra "Immagini freezate - Miniature" nell'area immagini del referto.
Le "Immagini freezate - Miniature" contengono esclusivamente l'immagine ecografica senza alcuna informazione (intestazione, palette, parametri di scansione, risultati di misurazione, annotazioni).

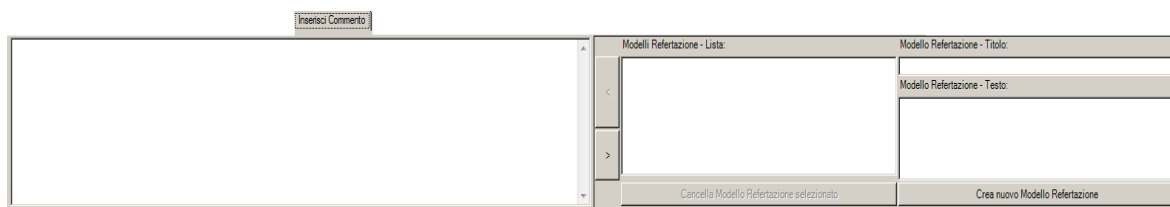
Se si desidera creare un referto con immagini ecografiche che contengono intestazione, palette, parametri di scansione, risultati di misurazione, annotazioni, è necessario eseguire la scansione dell'immagine ecografica, effettuare misurazioni / annotazioni e quindi salvarla.
Quest'immagine si troverà nella finestra "Seleziona Immagini salvate da inserire in Referto".
Se si eseguono misurazioni e calcoli utilizzando file TPD / TVD e si desidera aggiungere al referto immagini con le misure / annotazioni effettuate, è necessario salvare l'immagine, poi aprire la finestra "Referto" e trascinare l'immagine con il mouse dalla lista "Seleziona Immagini salvate da inserire in Referto" nell'area immagini del referto.

Se durante l'esame sono stati salvati più file TPD / TVD e dopo qualche tempo si desidera eseguire misurazioni e calcoli su questi file e unire tutto in un unico referto che conterrà calcoli basati su i diversi file TPD / TVD, innanzitutto è necessario aprire un file TPD / TVD che sarà il punto di partenza per il referto (utilizzando il tasto di apertura file o il tasto "0" nella Barra Strumenti inferiore).
Questa operazione di apertura del file cancellerà le Informazioni Paziente correnti, le misurazioni ed i calcoli, e caricherà i dati corrispondenti dal file selezionato.
Ora è possibile fare misurazioni e calcoli utilizzando il file aperto e quindi salvare le immagini.
Per caricare altri file TPD / TVD da utilizzare nello stesso referto, è necessario utilizzare non il tasto generale di apertura di file (che cancella le Informazioni Paziente correnti, le misurazioni, i calcoli), ma selezionare, dal menu del tasto "Referto" nella Barra Strumenti inferiore, la voce "Importa Ultrasound Data…" e importare i dati dal file TPD / TVD desiderato.
Questa operazione carica un'immagine ecografica senza perdere i dati e calcoli sul paziente attuale.
Si possono fare ulteriori misurazioni e calcoli utilizzando il file aperto, e salvare le immagini con le misurazioni.
E' quindi possibile aggiungere al referto le immagini salvate trascinandole con il mouse dalla lista "Seleziona Immagini salvate da inserire in Referto" all'area immagini del referto sulla finestra "Referto" o inserire immagini da file esterni usando i tasti "..." nell'area immagini del referto.
Infine, è possibile salvare/stampare il referto creato utilizzando le relative voci del menu del tasto "Referto" nella Barra Strumenti inferiore.

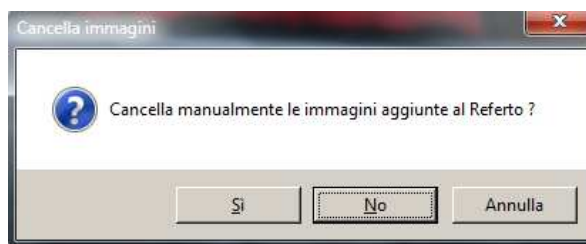
Se si desidera avere misurazioni e calcoli di diversi tipi di esame in un unico referto, abilitare su "MENU > Strumenti > OPZIONI > Misurazioni e Calcoli > Settaggi Comuni" l'opzione "Unisci diverse tipologie di esame in un unico referto" e chiudere la finestra di dialogo delle opzioni con il tasto "OK".
In tal caso nel Pannello di Controllo dei calcoli a destra si potrà cambiare non solo tipo di studio, ma anche selezionare un altro tipo di esame con pacchetti di calcolo diversi.

L'elenco delle immagini in miniatura e delle ultime immagini salvate si cancella quando viene selezionato un nuovo paziente (manualmente o automaticamente durante l'apertura di un file) o il software viene riavviato.
Se le immagini da aggiungere al referto non sono disponibili nella lista delle ultime immagini salvate della finestra "Referto", ma sono state salvate sul disco del computer, è possibile inserirle nel referto con i tasti "..." (in alto a sinistra di ogni area immagine referto): si aprira la finestra di dialogo " Apri " per la selezione del file immagine desiderato.

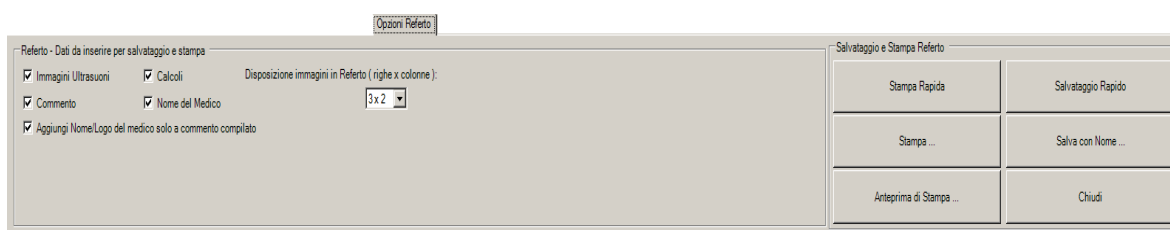
Nella stampa del Referto, il software adatta le immagini in referto alla larghezza e all'altezza della pagina. I margini di stampa possono essere variati nel menu principale del software ("Menu > Impostazioni Stampa > Imposta Pagina"). Il layout delle immagini del referto (numero di righe e colonne) può essere modificato nella scheda "Opzoni".

Per aggiungere commenti alla fine del referto, selezionare la scheda "Commenti" in basso nella finestra "Referto".

I commenti inseriti nel campo "Inserisci Commento" sulla edit box di sinistra verranno visualizzati nella parte inferiore del referto salvato/stampato e riguardano l'intero referto. Questo è lo stesso campo di commento visibile sulla finestra "Informazioni Paziente".

I comandi a destra della scheda "Commenti" permettono di selezionare dalla lista e inserire (tasto " **<** ") testi pre-definiti nel campo dei commenti. Per creare nuovo modello, utilizzare il tasto "Crea nuovo Modello Refertazione" e inserire il nome ed il testo del modello.

Dopo la creazione e il salvataggio/stampa di un referto, chiudere la finestra "Referto" cliccando il tasto "Chiudi" sulla scheda "Salvataggio e Stampa Referto". Se sono state aggiunte immagini nell'area immagini del referto, il software chiederà se si desidera eliminarle.

Se si è terminato di lavorare con il referto corrente, lo si è salvato/stampato e non si desidera aggiungervi altre immagini, premere il tasto "Si". Se si prevede di acquisire più immagini e aggiungerle allo stesso referto, cliccare su "No".

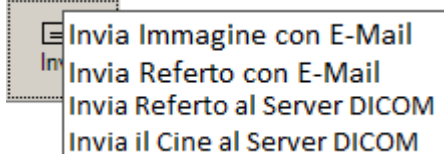
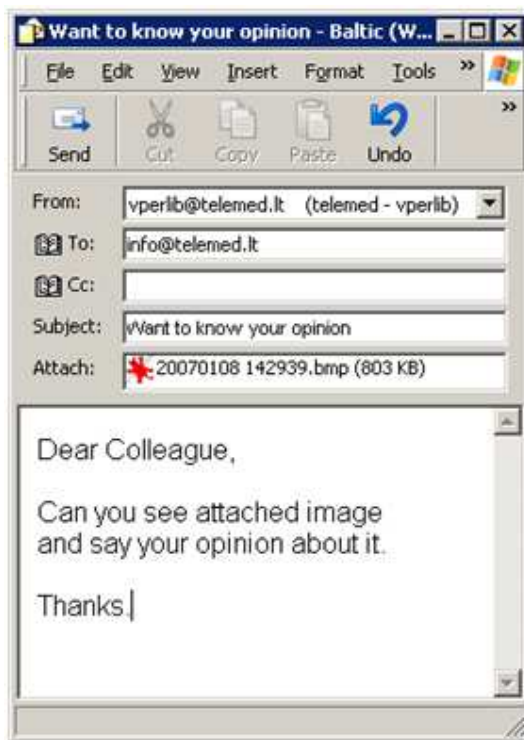
L'elenco di immagini disponibili e altri dati vengono cancellati quando viene selezionato un nuovo paziente facendo clic sul tasto "Nuovo Paziente" nella finestra di dialogo "Paziente". Per ulteriori informazioni leggere la sezione su esame di un nuovo paziente e sul flusso di lavoro tipico di un esame.

La scheda "Opzioni Referto" permette di selezionare quali dati devono essere salvati/stampati all'interno di un referto, quante colonne di immagini conterrà il referto, e quale numero minimo di righe di immagini verrà stampato in una singola pagina: "Disposizione immagini in Referto (righe x colonne)".

19. Invio referti e immagini con Direct E-mail

Per inviare con E-mail un'immagine visualizzata, procedere come segue:

1. Sulla Barra Strumenti inferiore premere il tasto "Invia"

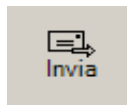
.

2. Dal menu aperto scegliere l'opzione di invio (Immagine o Referto che si desidera inviare via E-mail),

e premere la relativa voce di menu.
Si aprirà di default una E-mail con allegato il file corrente da inviare.

3. Scrivere l'indirizzo del destinatario dell' E-mail nel campo "A:", l'oggetto dell'E-mail nel campo "Oggetto:", e scrivere il testo dell'E-mail. Per inviare premere il tasto "Invia". La finestra dell' E-mail verrà chiusa e si ritornerà al software di scansione.

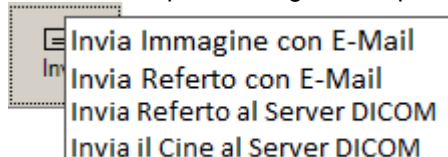
4. Si può anche chiudere la finestra E-mail per ritornare al software di scansione senza inviare l'E-mail.

Si noti che per utilizzare il servizio di invio diretto dell'E-mail, deve essere opportunamente configurato il client E-mail di default di Windows. A seconda del client E-mail utilizzato, l'aspetto, i nomi dei campi, e i comandi possono essere differenti da quelli descritti in questa sezione.

20. Invio dati al Server DICOM

Per inviare un'immagine visualizzata al Server DICOM , procedere come segue:

1. Sulla Barra Strumenti inferiore premere il tasto "Invia"

.

2. Dal menu aperto scegliere l'opzione di invio al server Dicom (Immagine, Referto o Cine),

e premere la relativa voce di menu.
Il Software inizierà l'operazione di invio. Attendere il completamento dell'operazione.

3. Dopo l'invio dei dati al server DICOM, una finestra di messaggio informerà che l'operazione è stata completata. Premere il tasto "OK" per chiudere la finestra di messaggio.
Per inviare al server DICOM i file DCM salvati, selezionare la voce del menu "Invia al Server i Files DICOM salvati". Nella finestra di dialogo aperta, selezionare i files da inviare e premere il tasto "Invia".
Se in tale finestra è selezionata l'opzione che tutti i files selezionati corrispondono al paziente esaminato, gli identificatori dell'immagine inviata alla fine dell'esame (quando l'esame è finito premendo il tasto "Termina esame" nella MWL list della finestra "Paziente") saranno aggiunti alla sequenza di immagini DICOM MPPS (se è usato un server MPPS).

Per inviare i dati al server DICOM e vedere le relative voci di menu, è necessario impostare gli indirizzi IP e la porta del server DICOM nelle opzioni di Echo Wave II ("MENU > Strumenti > OPZIONI > DICOM - finestra Archiviazione DICOM").
Nello stesso gruppo di opzioni è possibile specificare il formato file di invio DICOM.

Per configurare un server DICOM (un altro computer con un software che non fa parte di EchoWave II), si consiglia di leggere la Dichiarazione di Conformità DICOM.

Per informazioni sui campi di dati e di formati che Echo Wave II conserva nel file DICOM, si consiglia di leggere la Dichiarazione di Conformità DICOM di Echo Wave II.

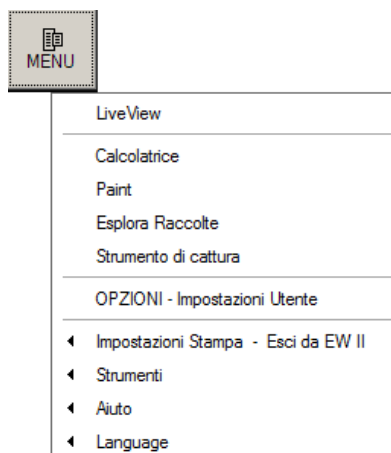
Se il server DICOM utilizzato supporta diversi repertori di caratteri, è anche possibile specificare il repertorio di caratteri nelle opzioni del software Echo Wave II ("MENU > Strumenti > OPZIONI > DICOM").

Per la lista delle lingue che corrispondono al repertorio di caratteri appropriato vedere la Dichiarazione di Conformità DICOM di Echo Wave II.

21. Applicativi Esterni - Avvio di programmi esterni a Echo Wave II

Durante l'esecuzione di Echo Wave II, per avviare un altro programma dalla lista predefinita di Applicativi, procedere come segue :

1. Sulla Barra Strumenti superiore premere il tasto "Menu" .

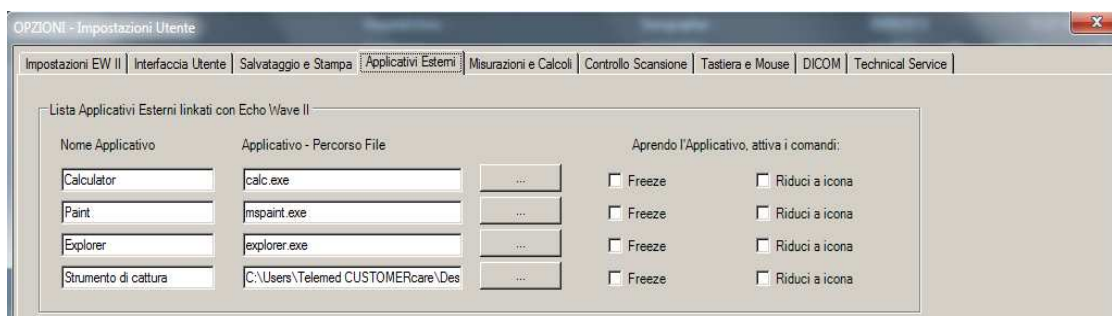
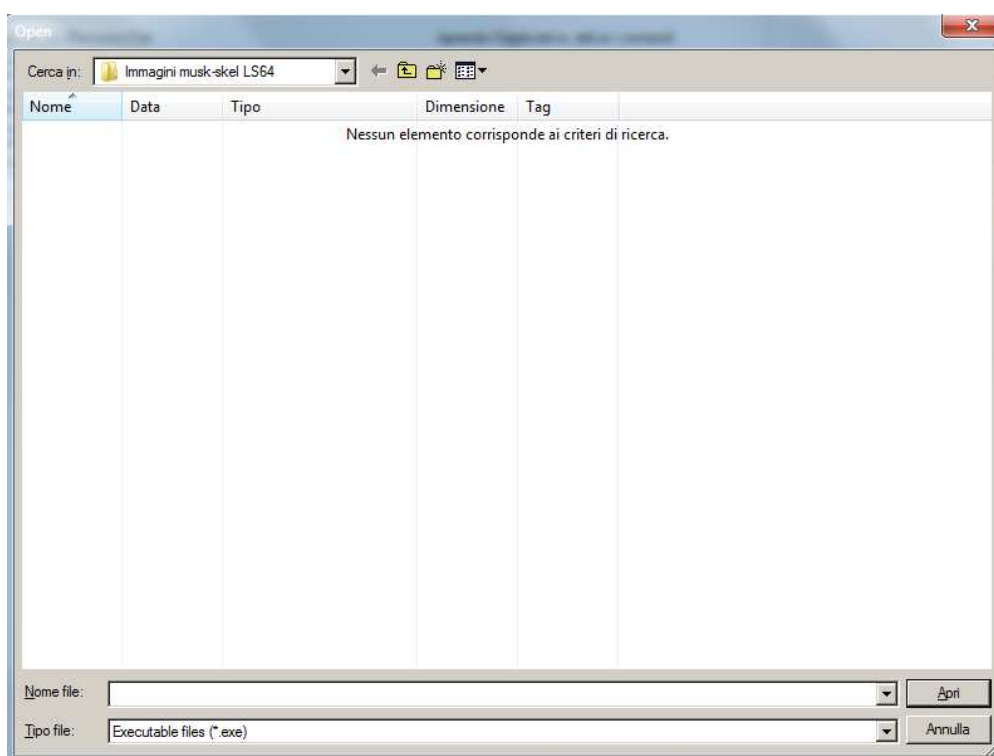
2. Dal menu aperto selezionare l'Applicativo da avviare.

3. Per continuare con il software di scansione, ridurre o chiudere l'Applicativo Esterno.

Per lavorare con altri programmi aperti utilizzare la combinazione di tasti Alt+Tab.
Se necessario, si può anche ridurre ad icona il software Echo Wave II cliccando con il mouse sul tasto di riduzione a icona -, nell'angolo in alto a destra. Per riaprire la finestra dell' Echo Wave II cliccare la sua icona nella Barra delle Applicazioni di Windows.

Per definire o gestire una lista di programmi esterni, procedere come segue:

1. Sulla Barra Strumenti superiore premere il tasto "MENU" .

2. Nel menu apparso, cliccare la voce Opzioni ("OPZIONI > Applicativi Esterni")

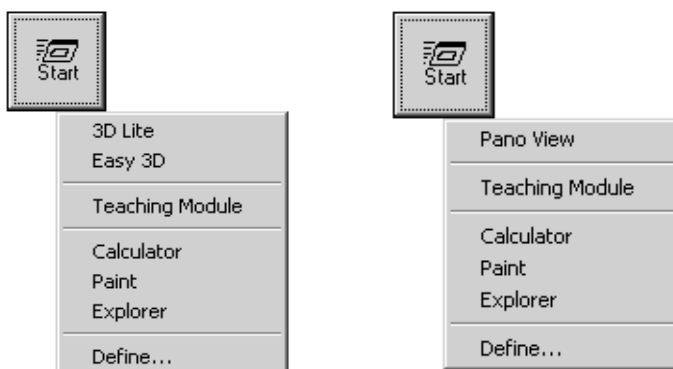
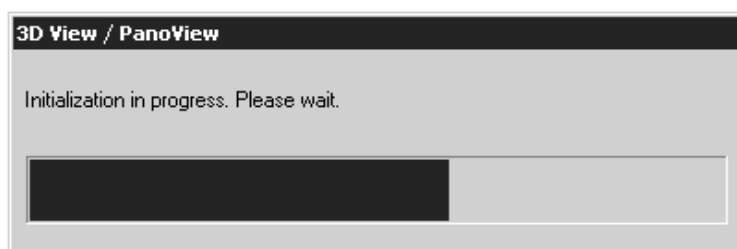
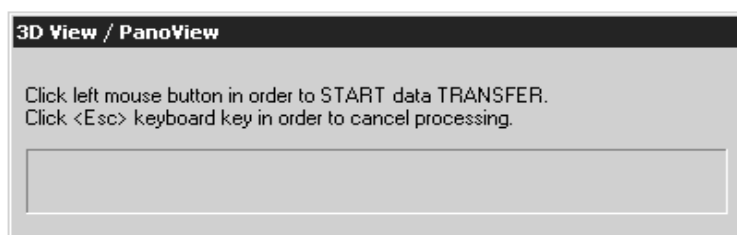
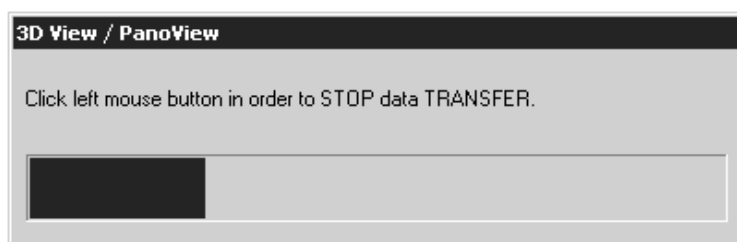
3. Riempire la lista con i nomi dei programmi / applicativi che verranno mostrati nel menu del tasto "MENU", e il completare la definizione del Percorso File per aprire gli Applicativi scelti.
   Selezionare le check-box appropriate se all'apertura del programma esterno occorresse freezare la scansione e/o ridurre ad icona il software Echo Wave II.

4. Per selezionare l'accesso all'Applicativo, premere il tasto "Browse" ... e, nella finestra di dialogo apparsa, cercare, selezionare il file desiderato e premere il tasto "Apri".

5. Per memorizzare le impostazioni scelte, chiudere la finestra "Opzioni" cliccando il tasto "OK" in basso; per chiuderla senza salvare le modifiche premere il tasto "Annulla" della finestra "Opzioni".

22. Uso dei Plug-in 3D Lite, Easy 3D e PanoView (opzionali)

Se sono stati installati plug-ins opzionali, inserire chiavetta USB del plug-in prima dell'avvio del software Echo Wave II.
Dopo aver aperto EchoWave II, per avviare il software del plug-in procedere come segue:

1. Sulla Barra Strumenti superiore premere il tasto "Menu"

.

2. Dal menu selezionare l'applicazione del plug-in da avviare (3D Lite, Easy 3D, PanoView).

Apparirà la finestra di avanzamento dell'inizializzazione del plug-in:

Attendere l'inizializzazione del plug-in ed il successivo messaggio per l'inizio del trasferimento dati:

3. Premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine ad ultrasuoni, o nella finestra apparsa, per iniziare il trasferimento dei frames al software del plug-in. Quindi muovere (o ruotare) la sonda secondo le istruzioni di uso del plug-in scelto. Il software mostrerà l'avanzamento del trasferimento dati:

4. Per interrompere il trasferimento dati e visualizzare l'interfaccia utente del software del plug-in, premere il tasto sinistro del mouse sull'immagine ad ultrasuoni o nella finestra di avanzamento. L'interfaccia utente del plug-in apparirà automaticamente in alto nell'interfaccia utente del software.

5. Eseguire le operazioni desiderate (risultato, salvataggio, stampa, misurazioni) con i dati trasferiti utilizzando l'interfaccia utente del software del plug-in. Se necessario, consultare il manuale utente del plug-in utilizzato.

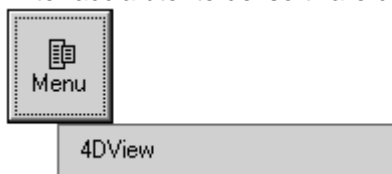
6. Terminare il lavoro con il software del plug-in cliccando il tasto "Chiudi" × nell'angolo in alto a destra.

7. Eseguire i passi 1-6 per creare più immagini 3D o panoramiche.

23. Uso del Plug-in 4DView (opzionale)

Se il sistema e la sonda utilizzata supportano la scansione 4D in tempo reale, eseguire la scansione 4D nel modo seguente:

1. Utilizzando i Controlli B mode regolare i parametri della scansione in B mode per ottenere la qualità di immagine desiderata ed un frame rate abbastanza alto.

2. Sulla Barra Strumenti superiore premere il tasto "MENU" e selezionare la voce "4DView". Si aprirà l'interfaccia utente del software del plug-in 4DView.

3. Utilizzando i controlli della scansione in B mode, eseguire una regolazione aggiuntiva dei parametri in B mode.

4. Utilizzare i comandi in modalità 4D per regolare i parametri di scansione 4D.

Il comando "Dimensione Volume" regola l'angolo di scansione in 4D, nella stessa modalità in cui in B mode (2D), l'angolo di scansione viene regolato utilizzando il comando "Area Visualizzazione".

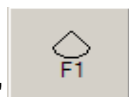
Il comando "Densità Volume" regola la densità della scansione in 4D, nella stessa modalità in cui in B mode (2D), la densità della scansione viene regolata utilizzando il comando "Densità Linee". Utilizzando una "Densità Volume" bassa, il volume scansionato in 3D contiene un numero minore di immagini 2D, la scansione in 4D è più veloce, ma le immagini volumetriche 3D sono meno precise.

5. Utilizzare i comandi del Plug-in 4DView per regolare i parametri di rendering.
   Questi comandi sono descritti nel Manuale Utente dell' "Echo Wave II - Software 4DView Plug-in".

6. Per freezare o avviare una scansione, utilizzare il tasto "Freeze/Scansione" .

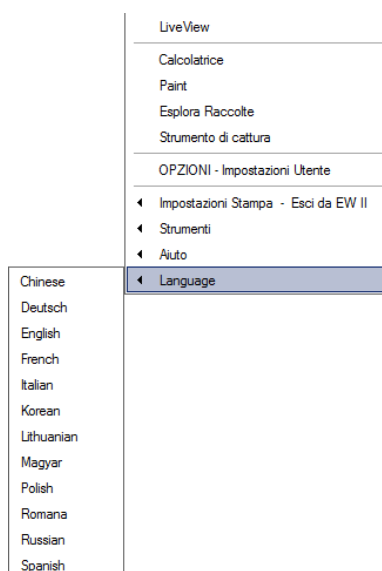
7. Creare un Cine Loop, completare con misurazioni e annotazioni utilizzando i comandi del plug-in 4DView.

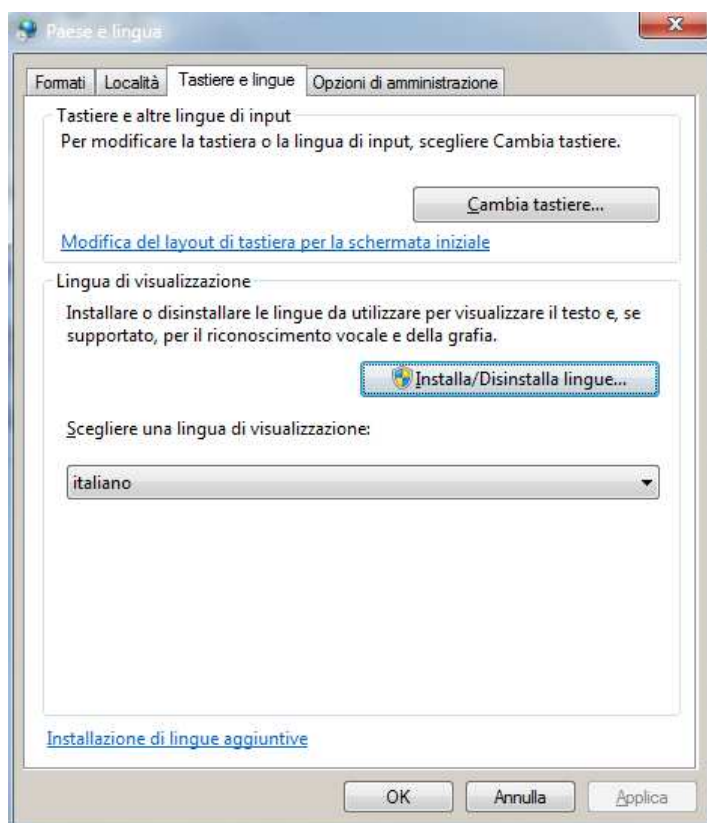
8. Salvare / stampare le immagini.

9. Scansionare altre immagini 3D/4D avviando la scansione e ripetendo i passi 3-8.

10. Per tornare in B mode cliccare il tasto "B mode" .

Se il software del plug-in 4DView è aperto senza avere un Beamformer collegato, esso può essere chiuso premendo il tasto "Sonda" nell'angolo del software in alto a sinistra.

24. Selezione della Lingua dell'Interfaccia Utente

Per cambiare la Lingua dell'Interfaccia Utente, aprire il "MENU" principale sulla Barra Strumenti superiore ed il suo sottomenu "Language".
Nel sottomenu selezionare la lingua desiderata:

I file delle lingue sono disponibili cartella di configurazione del software in " C \ Programmi 86 \ Telemed \ Echo Wave II \ Config \ Languages \ ".
Si possono aggiungere nuove lingue copiando il file di una lingua disponibile e traducendolo. Se sono state seguite le regole di denominazione del file ed il formato dei dati interni, riavviando il software si potrà selezionare la nuova lingua aggiunta.

Se non si riescono a visualizzare i caratteri di alcune lingue, abilitare il supporto di queste lingue nel Pannello di Controllo di Windows: aprire la finestra "Paese e Lingua" nel Pannello di Controllo di Windows, selezionare la scheda "Tastiere e lingue", selezionare "Installa lingue", chiudere la finestra di dialogo con il tasto "OK".
Quando richiesto, riavviare Windows.

25. Personalizzazione del Sistema

Per personalizzare il proprio sistema, aprire il menu principale del software con il tasto MENU sulla Barra Strumenti superiore, ed il suo sottomenu “Strumenti > OPZIONI-Impostazioni utente”.

All’interno della finestra *OPZIONI-Impostazioni Utente* si possono eseguire le seguenti personalizzazioni:

Personalizzazione	**Andare in ... :**
Scegliere l'impostazione delle Specifiche del Software: Medicina Umana o Medicina Veterinaria	Opzioni > Impostazioni EW II
Scegliere quale Indice Termico (TI) deve essere visualizzato per beamformer, sonda e applicazione: TIS (indice termico dei tessuti molli), TIB (indice termico dell'osso), TIC (indice termico della teca cranica)	Opzioni > Controllo Scansione > Generale
Selezionare il layout dell'immagine sullo schermo per le scansioni in B+M e in B+PWD: immagini affiancate o immagini sovrapposte con selezione del rapporto % di divisione dello schermo	Opzioni >Interfaccia Utente > Generale
Selezionare skin dell’interfaccia grafica utente	Opzioni > Interfaccia Utente > Skin Interfaccia Utente
Selezionare dimensione e posizione dell'immagine ad ultrasuoni per i sistemi wide-screen e con schermo ad alta risoluzione	Opzioni > Interfaccia Utente > Generale
Regolare la dimensione dei caratteri dell'interfaccia utente (caratteri pulsanti / misurazioni / lista presets)	Opzioni > Interfaccia Utente > Generale
Selezionare attivazione autoscomparsa e tempi di comparsa/autoscomparsa delle Barre Strumenti e Pannelli di Controllo	Opzioni > Interfaccia Utente > Generale
Selezionare la dimensione dei Pannelli di Controllo e della Finestra principale del Software EW II	Opzioni > Interfaccia Utente > Generale
Per il Salvataggio selezionare la Cartella di Destinazione Archivio, le regole per generare cartelle e nomi dei file, il formato per salvataggio rapido file immagini/video, le dimensioni e la compressione dei file immagini	Opzioni > Salvataggio e Stampa
Selezionare le opzioni di stampa delle immagini e dei referti, possibilità di rimuovere lo sfondo scuro dalle immagini, la disposizione delle immagini e i dati da inserire in referto	Opzioni > Salvataggio e Stampa
Impostare gli indirizzi IP ed altre opzioni dei server DICOM	Opzioni > DICOM

Compilare una lista di applicativi esterni che possono essere avviati dal software Echo Wave II	Opzioni > Applicativi Esterni
Personalizzare misurazioni e calcoli: permettere di effettuare misurazioni solo su immagini freezate o anche durante il corso della scansione, mostrare i nomi dei campi vicino ai risultati delle misurazioni, attivare automaticamente i campi di misurazione	Opzioni > Misurazioni e Calcoli > Settaggi Comuni
Personalizzare le tavole Ostetriche (OB) per l'Età Gestionale (GA) e le Curve di Crescita. Possibilità di modificare le tavole esistenti, aggiungere nuove tavole, importare/esportare tavole, selezionare tra le tavole disponibili quelle che verranno usate per i calcoli	Opzioni > Misurazioni e Calcoli > OB Tavole
Selezionare il metodo da usare per il calcolo del volume del Ventricolo Sinistro in Cardiologia.	Opzioni > Misurazioni e Calcoli > Cardiologia
Attivare o disattivare il Freeze Automatico e personalizzare il tempo di inattività prima dell'attivazione del Freeze Automatico	Opzioni > Controllo Scansione > Generale
Selezionare quando le misurazioni devono essere cancellate (attivando o diasattivando il Freeze, cambiando i frame del Cine Loop).	Opzioni > Controllo Scansione > Generale
Regolare le opzioni della focalizzazione automatica.	Opzioni > Controllo Scansione > B mode
Regolare le operazioni abilitate con il Pulsante Ottimizzazione Automatica dell'Immagine nelle diverse modalità di scansione.	Opzioni > Controllo Scansione > B mode Opzioni > Controllo Scansione > Color Doppler mode Opzioni > Controllo Scansione > PW Spectral Doppler mode
Personalizzare i vari parametri di scansione del Color Doppler e del Pulsed Wave Doppler.	Opzioni > Controllo Scansione > Color Doppler mode Opzioni > Controllo Scansione > PW Doppler mode
Importare/esportare ed organizzare i Presets della scansione.	Opzioni > Controllo Scansione > Presets > Importa ed Esporta
Selezionare la dimensione del Cine Loop.	Opzioni > Controllo Scansione > Cine Loop
Selezionare o programmare i tasti rapidi della tastiera per i comandi della scansione.	Opzioni > Tastiera e mouse > Tastiera
Personalizzare l'interazione tra la rotella del mouse (se presente) e i comandi di scansione.	Opzioni > Tastiera e mouse > Mouse

26. Calibrazione del Monitor

Prima di utilizzare il software Echo Wave II, si raccomanda di calibrare il monitor del computer (o assicurarsi che sia calibrato correttamente) per ottenere la migliore qualità dell'immagine.

Per eseguire la calibrazione del monitor, aprire il menu principale del software Echo Wave II cliccando il tasto MENU

sulla Barra Strumenti superiore e il sottomenu Strumenti > Calibrazione Monitor.

Appariranno i tipi di calibrazione che possono essere utilizzati per la regolazione del monitor.
Seguire le istruzioni ed eseguire le regolazioni richieste.

27. Requisiti di Sistema

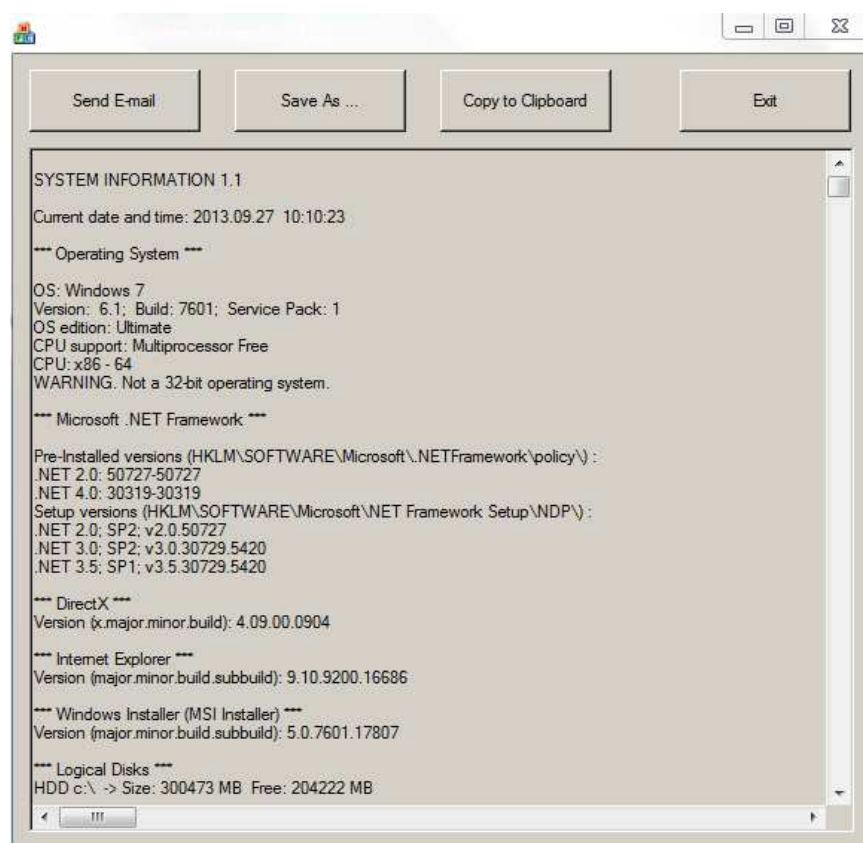
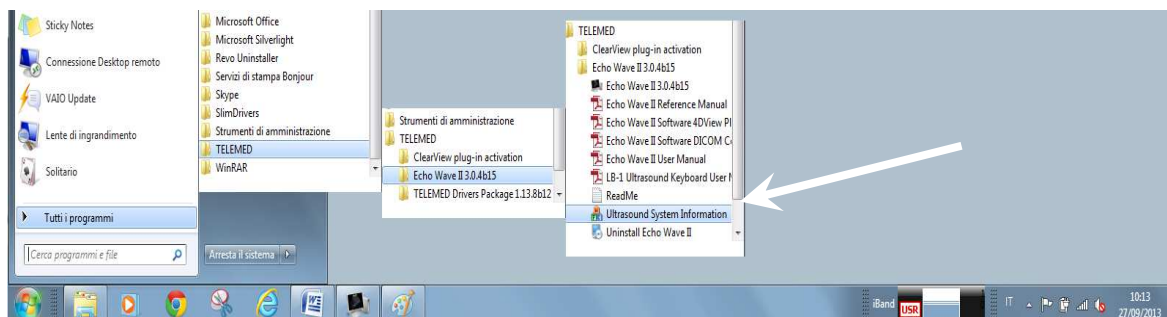
Requisiti minimi Hardware:

- Computer PC desktop, Notebook o Tablet PC
- Scheda madre Intel chipset based con USB 2.0 controller: i845, i855, i865, i875, ecc. ...
- CPU Pentium 4 - 2.4-3.0 GHz / Core Duo 2.0 - 2.2 GHz o superiore
- 1 GB DDR RAM o superiore
- 2 GB spazio libero sull'hard-disk
- monitor SVGA con risoluzione minima di 1024x768 e 32-bit di profondità colore o superiore
- AGP display adapter con 8 MB di memoria video.
  Per il 4D sono richiesti i supporti Pixel Shaders 2.0 e Vertex Shaders 1.0.
- Alimentatore PC conforme alle applicazioni medicali.

Requisiti Software:

- Sistema Operativo Microsoft Windows XP con Service Pack 2 o versioni più recenti.
  Sistemi Operativi Microsoft Windows (Windows 7, Windows 8, Windows Vista) con gli ultimi Service Pack e Hotfixes.
- Microsoft .NET Framework 2.0 Redistributable Package con Service Pack 2 o versioni più recenti, se il Sistema Operativo è Microsoft Windows XP
  http://msdn2.microsoft.com/en-us/netframework/aa731542.aspx
  http://msdn2.microsoft.com/en-us/netframework/aa569263.aspx

28. Risoluzione dei problemi

In caso di problemi o malfunzionamenti del software Echo Wave II, avviare lo strumento "Report Informativo Ultrasound System".
Nel menu di avvio di Windows cliccare su " Start > Tutti i Programmi > TELEMED > Echo Wave II > Ultrasound System Information ".
Attendere che lo strumento raccolga le informazioni di sistema, quindi inviare al supporto tecnico il file di log "sysinfo" contenente le informazioni di sistema, la descrizione del problema e le info per riprodurre il problema e studiarne la soluzione.

Se lo strumento Ultrasound System Information non è in grado di raccogliere le informazioni di sistema (nel caso in cui le voci di registro di Windows non siano corrette), si prega di inviare al supporto tecnico i seguenti files (se presenti):

- "C: \ Program Files \ Telemed \ Echo Wave II \ sysinfo.log"

- "C: \ Program Files \ Telemed \ Echo Wave II \ log.txt"

Il file di log può essere generato cliccando con il tasto destro del mouse sull’icona "Ultrasound Scanner Monitor" nella barra di sistema di Windows (nell’angolo in basso a destra dello schermo) e selezionando la voce di menu "Show Log".

29. Domande Frequenti (FAQ)

Questa sezione contiene le risposte alle domande più frequenti riguardo al software Echo Wave II.

29.1. Cambio del nome del Centro Diagnostico

Domanda:

Come cambiare il nome del Centro Diagnostico?

Risposta:

Quando Beamformer e sonda sono collegati, aprire la finestra Paziente, inserire il nome desiderato nel campo "Centro Diagnostico", chiudere la finestra cliccando sul pulsante "OK".
Per altre personalizzazioni disponibili si prega di leggere la sezione "Personalizzazione del sistema".

29.2. Backup dei Dati durante gli aggiornamenti del software (presets di scansione, configurazione, impostazioni)

Domanda:

Nell'installazione di nuova versione del software Echo Wave II, come trasferire la configurazione del sistema dalla precedente installazione a quella successiva per mantenere le precedenti impostazioni?

Risposta:

Se si desidera mantenere tutte le impostazioni personalizzate, occorre salvare una copia della cartella "Config" del software EchoWave II situata in "C:\Program Files\TELEMED\Echo Wave II\Config\" e delle sue sottocartelle in una cartella di backup.
Disinstallare la vecchia versione di Echo Wave II, installare la nuova versione, e sovrascrivere la cartella "Config" della nuova versione installata con la copia di backup della cartella "Config" salvata. Controllare nel file "readme" della nuova versione di Echo Wave II se vi sono eventuali modifiche del formato dei dati.

Se si vogliono salvare solo alcune impostazioni (es: Presets di scansione), andare su "MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Presets >Importa ed Esporta". Utilizzando il tasto sinistro del mouse e i tasti Shift/Ctrl, selezionare i Presets che si desidera salvare, quindi cliccare il tasto "Esporta..." e salvarli in una cartella di backup. Vanno salvati solo i Preset personalizzati, perchè i Presets di "Default" verranno installati con la nuova versione del software,
Dopo l'installazione della nuova versione di Echo Wave II, andare su "MENU > Strumenti > OPZIONI > Controllo Scansione > Presets >Importa ed Esporta". Premere il tasto "Apri/Importa" sul lato destro della finestra "Importa ed Esporta", aprire il file con i Presets salvati in precedenza, selezionare quelli desiderati e spostarli con il tasto " **<<** " a sinistra. Cliccare su OK per chiudere la finestra delle opzioni.

Si noti che per le operazioni che riguardano i Presets deve essere collegato un Beamformer ed una sonda appropriati (per i quali si desidera gestire i Presets).

Se si desidera copiare (o fare un backup) di altri dati, i file e le cartelle più importanti sono nella cartella di installazione "Echo Wave II":

- Presets
  "…\Config\Presets\"
- Ultimi parametri utilizzati nella scansione
  "…\Config\hw_state.dat"
- Opzioni (Opzioni di Windows)
  "…\Config\Options\options.dat"
- Tavole OB
  "…\Config\Options\ob_ga_tables.dat"
- Tasti rapidi
  "…\Config\Options\ hotkeys.dat"
- Testo dei Modelli di Refertazione
  "…\Config\CommentsTemplates\"
- Testi delle Annotazioni
  "…\Config\Annotations\"
- Immagini dei Body marks
  "…\Config\BodyMarks\"

Per informazioni su modifiche del formato dei dati (se presenti) controllare il file "readme.txt".

29.3. Frame rate nel playback dei video

Domanda:

Durante la scansione e la registrazione, i frames vengono mostrati con un valore di frame rate, ma se si salva la sequenza video in un file AVI e si esegue il playback di esso, i frames saranno visualizzati con un frame rate diverso. Perché succede questo? Come evitarlo?

Risposta:

Il formato *.avi non supporta un frame rate variabile. Esso carica solo un singolo valore di frame rate (FPS - frames per secondo). Se i parametri di scansione non vengono variati, il FPS non cambia durante la scansione e la registrazione in Cine Loop, tale FPS verrà caricato nel file avi.
Quindi per avere lo stesso FPS in tutti i Cine Loop, cliccare sui tasti “Freeze/Scansione” o “Registra/Interrompi” per cancellare il Cine Loop e avviare la registrazione. Durante la registrazione non cambiare i parametri di scasione, e dopo aver fermato la registrazione salvare il Cine Loop in un file avi.
Se il frame rate di scansione è superiore a ~25 FPS, per il playback del file avi salvato occorre utilizzare il software Echo Wave II che carica il file avi in memoria (se il computer ha abbastanza RAM libera). Se il file avi è grosso o si usano altri riproduttori, il playback potrebbe essere più lento.

29.4. Perchè si attiva il freeze dopo un tempo di inattività del sistema

Domanda:

Perché la scansione viene freezata dopo un certo tempo di inattività?

Risposta:

Per preservare la sonda ecografica dall'usura dovuta alla stimolazione dei cristalli, il software, di default, entra in modalità Freeze e interrompe la scansione dopo ~15 minuti di inattività. Se si desidera disattivare questa funzione, aprire la finestra "OPZIONI-Impostazioni Utente" (MENU > Strumenti > OPZIONI), selezionare "Controllo Scansione > Generale", e nel riquadro "Freeze Automatico" deselezionare la check-box "Attiva Freeze Automatico" e chiudere la finestra di dialogo con il tasto "OK".

29.5.Utilizzo del software in ambiente multiutente

Domanda:

Come configurare ed utilizzare il software in ambiente multiutente?

Risposta:

Innanzitutto occorre creare una copia della cartella "Config" di Echo Wave II per ogni utente (es., "Config" e "Config_user2"). Poi occorre impostare quale cartella deve essere utilizzata dal software quando viene avviato. Ogni utente deve avere diritti di Amministratore.

Se tutti gli utenti utilizzano un singolo account di Windows, durante l'avvio del software occorre utilizzare l'opzione "config_dir" seguita dal percorso alla relativa directory configurata.
Si possono, ad esempio, creare sul desktop di Windows, icone di apertura del software differenti per ogni utente che utilizza configurazioni diverse.

Se nella cartella"C: \ Programmi (x86) \ TELEMED \ Echo Wave II" ci sono due copie della cartella Config ("Config" e "Config_user2"), i due collegamenti avranno i seguenti percorsi:

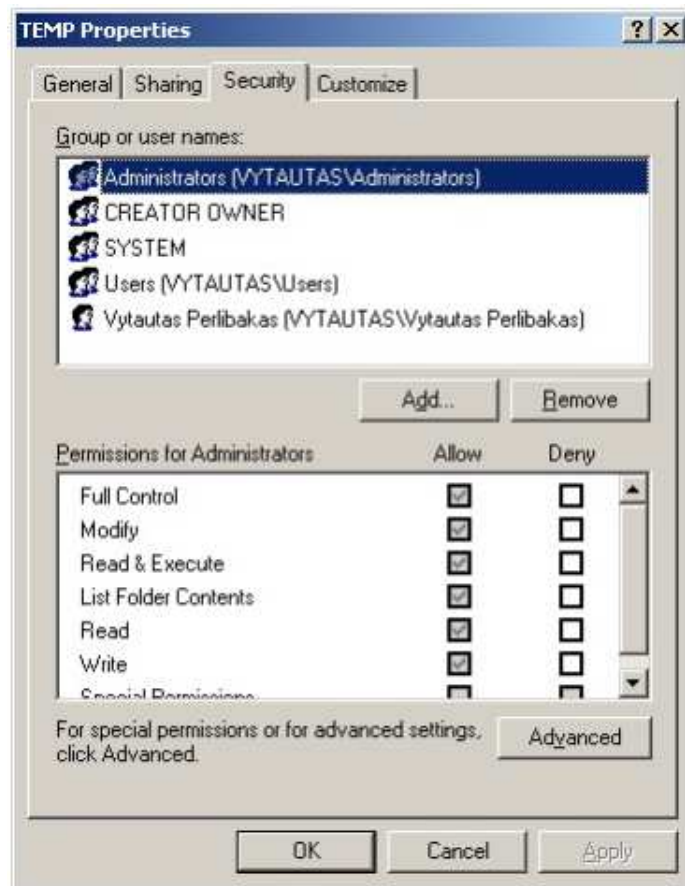
> "C: \ Programmi (x86) \ TELEMED \ Echo Wave II \ EchoWave.exe" -config_dir "C: \ Programmi (x86) \ TELEMED \ Echo Wave II \ Config"
>
> "C: \ Programmi (x86) \ TELEMED \ Echo Wave II \ EchoWave.exe" -config_dir "C: \ Programmi (x86) \ TELEMED \ Echo Wave II \ Config_user2".

Se ogni utente usa un account di Windows diverso, la cartella "Config" può essere messa nel registro di Windows in "HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\TELEMED\Echo Wave II". Creare un Valore di Stringa Espandibile nominato "ConfigDir" che contenga il collegamento alla directory di "Config" Echo Wave II e che deve essere utilizzato dal software di Echo Wave II per l'utente collegato.
Per esempio, "C: \ Programmi (x86) \ TELEMED \ Echo WaveII \ Config_user2".
Creare anche una copia della cartella "Config" di Echo Wave II che corrisponda al collegamento nel registro di Windows. Quando "C:\Programmi (x86)\TELEMED\Echo Wave II\EchoWave.exe" è aperto, leggerà il collegamento appropriato dal registro di Windows. Se l'utente non dispone delle autorizzazioni a scrivere in "C:\Programmi (x86)", copiare le cartelle "Config" in un'altra posizione dove l'utente disponga delle appropriate autorizzazioni.

Per far partire il software utilizzando l'account di un utente standard che non è Amministratore, occorre configurare appropriatamente il sistema operativo.

Se si usa il sistema operativo Windows Vista o Windows 7, disattivare il Controllo dell'Account Utente (UAC). Quindi utilizzando l'account di Amministratore impostare le autorizzazioni per gli utenti desiderati per le cartelle Echo Wave II "Config" e per la chiave di registro di Windows HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\TELEMED (sulla chiave di registro di Windows 64-bit è HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\TELEMED).

Per sistemare le autorizzazioni delle cartelle, premere il tasto destro del mouse sulla cartella, dal menu selezionare "Proprietà > Sicurezza" ed autorizzare "Controllo completo" per gli utenti desiderati.

Per sistemare le autorizzazioni delle chiavi di registro, avviare il software regedit.exe, accedere alla chiave di registro HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\TELEMED (in Windows 64-bit accedere alla chiave di registro HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\TELEMED), cliccare con il tasto destro del mouse e dal menu aperto selezionare " Autorizzazioni " e nella scheda "Sicurezza" consentire "Controllo completo" per gli utenti desiderati. Se l'utente non compare nella lista, utilizzare il tasto "Aggiungi" per aggiungere utenti o gruppi desiderati.

29.6. Comando del Software utilizzando la Command Line

Domanda:

E' possibile gestire il software utilizzando la Command Line?

Risposta:

Il software supporta la seguente Command Line ed i principali comandi della finestra WM_COPYDATA:

"-freeze"
- freezare una scansione ultrasonografica;

"-run"
- avviare una scansione ultrasonografica;

"-freezerun"
- freezare/avviare una scansione ad ultrasuoni;

"-quicksave"
- salvataggio rapido dell'immagine corrente;

"-save file_name"
- salvataggio dell'immagine corrente su file;

"-play_file file_name"
- aprire e riprodurre file;

"-minimize"
- ridurre ad icona la finestra principale;

"-maximize"
- ingrandire la finestra principale;

"-topmost_on"
- settare su vere le proprietà della finestra principale;

"-topmost_off"
- settare su false le proprietà della finestra principale;

"-app_show"
- mostrare la finestra del software;

"-app_hide"
- nascondere la finestra del software;

"-mouse_show"
- mostrare il cursore del mouse;

"-mouse_hide"
- nascondere il cursore del mouse;

"-exit"
- chiudere il software;

"-convert_directory"
- convertire file TVD in AVI e file TPD in BMP/PNG/JPG/TIF/DCM in una specifica directory e nelle sue subdirectories.
Sintassi della command line:
EchoWave.exe -convert_directory directory_name input_format output_format

Video input format: tvd.
Video output formats: avi_comp, avi, avi_cust, avi_wmv9.
I formati avi_cust e avi_wmv9 sono opzionali.
Image input format: tpd.
Image output format: bmp, png, jpg, tif, dcm, dcm-jpeg.
Importante. Non aggiungere il simbolo slash " \ " alla fine del nome della directory !
Esempi di command line:

EchoWave.exe -convert_directory "C:\Echo Images" tvd avi_comp
EchoWave.exe -convert_directory "C:\Echo Images" tpd jpg

"-import_presets beamformer_code import_dat_file probe_name preset_name probe_name preset_name"

- importa presets;
import_presets deve essere un comando singolo (o ultimo) nella command line;

"-delete_presets beamformer_code probe_name preset_name probe_name preset_name"

- cancella presets;
delete_presets deve essere un comando singolo (o ultimo) nella command line;
Beamformers: E1C - EchoBlaster 128 Rev.C; L1B - LS128 Rev.B; CLA - ClarUs Rev.A; L6B - LS64 Rev.B; E6A - EchoBlaster 64 Rev.A;

"-new_patient"

- inizia esame di un nuovo paziente;

"-new_exam"

- inizia nuovo esame;

"-set_exam_type exam_type"

- cambia tipologia di esame;
Tipologie esami in Umana: general, ob_gyn, cardiology, urology, endocrinology, vascular, abdominal;
Tipologie esami in Veterinaria: vet_general, vet_cardiology, vet_canine_ob, vet_feline_ob, vet_ovine_ob, vet_bovine_ob, vet_equine_ob, vet_llama_ob, vet_goat_ob;
Il tipo di esame viene cambiato solo se corrisponde alla categoria (umana/veterinaria) selezionata nelle opzioni del software.

"-apply_preset preset_name"

- applica preset corrispondente al nome;
Esempio comando:

-apply_preset Default

"-clear_thumbnails"

- cancella tutte le immagini in miniatura;

"-set_patient_name patient_name"

- inserisci nome paziente;

"-set_patient_id patient_id"

- inserisci id paziente;

"-set_patient_birth_date birth_date"

- inserisci data di nascita paziente;
Formato Data: YYYYMMDD (es: 19991120).

"-set_patient_gender gender_id"

- inserisci sesso paziente;
Gender id: male, female.

"-set_patient_responsible_person responsible_person"

- inserisci nome persona responsabile (o nome proprietario per applicazioni veterinarie);

"-set_patient_heart_rate heart_rate"

- inserisci frequenza cardiaca;
Formato parametro: battiti/min (es: 60).

"-set_patient_weight patient_weight"
- inserisci peso paziente;
Formato parametro:kg con separatore decimale (punto ".") (es: 75.5).

"-set_patient_height patient_height"
- inserisci altezza paziente;
Formato parametro:cm con separatore decimale (punto ".") (es: 178.0).

"-set_patient_ob_lmp_date lmp_date"
- Inserisci data LMP.
Formato Data: YYYYMMDD (es: 19991120).

"-set_patient_ob_gravida text"
- inserisci la valutazione OB gravida;

-set_patient_ob_para text"
- inserisci la valutazione OB para;

"-set_patient_ob_ab text"
- inserisci la valutazione OB AB;

"-set_patient_ob_ectopic text"
- inserisci la valutazione OB ectopic;

"-set_hospital_name hospital_name"
- inserisci il nome del contro diagnostico;

"-set_hospital_image image_file_name"
- inserisci logo del centro diagnostico;
Esempio comandi:
-set_hospital_image "c:\temp\img1.png"
Se il nome del file non è accettato il logo corrente viene eliminato.

"-set_sonographer_name sonographer_name"
- inserisci nome del medico;

"-set_sonographer_image image_file_name"
- inserisci logo del medico;
Esempio comandi:
-set_sonographer_image "c:\temp\img2.png"
Se il nome del file non è accettato il logo corrente viene eliminato.

"-set_images images_short_directory"
- cambia la visualizzazione dei pulsanti dell'interfaccia utente;
Le directory delle visualizzazioni devono corrispondere a quelle contenute in "...\Config\Images\".
Esempio comandi:
-set_images SimpleBlue
-set_images Default

"-set_skin skin_short_directory"
- cambia le skin dell'interfaccia utente;
Le directory delle skin devono corrispondere a una di quelle in "...\Config\Skins\".
Esempio comandi:
-set_skin Amazonite
-set_skin DarkBlue

"-set_language language_id"

- cambia lingua dell'interfaccia utente;
Il codice della lingua ("en", "lt") deve corrispondere al codice contenuto nei file delle lingue (es: lang_code~:=EN contenuto in texts.en.txt) in "...\Config\Languages\".
Esempio comandi:
-set_language en
-set_language lt

Prima di avviare un comando, il software Echo Wave II deve essere in esecuzione.
Avvia il software usando qualunque metodo (CreateProcess, ShellExecute), aspetta che il software finisca la sua inizializzazione, trova la finestra principale ed invia i comandi WM_COPYDATA.

dwData=1, lpData="-some_command" in ANSI,
dwData=100001, lpData="-some_command" in Unicode.

Se un comando viene trasmesso utilizzando WM_COPYDATA (dwData=1, lpData="-some_command"), le voci devono essere separate dai simboli "^#^", per esempio, "-save^#^file_name".

Per la descrizione del WM_COPYDATA guarda la documentazione Microsoft su MSDN:
http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ms648710(v=vs.85).aspx

I parametri iniziali della scansione ultrasonografica possono essere trasmessi come un set di Command Line (senza i separatori ^#^) quando l'applicazione è lanciata, ma durante il tempo di esecuzione, WM_COPYDATA deve essere usata per evitare l'avvio multiplo di processi applicativi. Allo scopo di trasmettere parametri multi-lingua (ad es., nome paziente), bisogna usare il formato stringa Unicode.
In una linea di comando possono essere trasmessi diversi comandi, ad es.:
EchoWave.exe -set_patient_name "John Smith" -set_patient_id "123".

Quando sono usate le linee di comando, il software deve essere eseguito nella modalità singola istanza. Cioè deve essere deselezionata l'opzione che permette di avviare il software in modalità diverse istanze, altrimenti ogni linea di comando eseguita avvierà una nuova istanza del software.

29.7. Riproduzione di file video AVI su computer Apple con sistema operativo Mac OS, su sistemi tipo UNIX e con un software con supporto limitato di formats video

Domanda:

Come salvare i file video AVI per riprodurli ed elaborarli su computer Apple con sistema operativo Mac OS, su sistemi di tipo UNIX e rendere i file AVI compatibili con un software con supporto limitato di formati video?

Risposta:

Non è possibile garantire che i file video AVI salvati vengano mostrati correttamente su sistemi operativi diversi da Microsoft Windows, in quanto gli altri sistemi operativi hanno i loro propri formati di memorizzazione e metodi di compressione.
Potrebbero essere utili i seguenti suggerimenti:

1. Nelle opzioni di Echo Wave II, "MENU > Strumenti > OPZIONI > Salvataggio e Stampa", nel riquadro "Video - Opzioni salvataggio File", deselezionare l'opzione "Salva video con profondità colore ridotta".

2. Quando si salva un video in formato AVI, nella combo-box "Salva Video con Nome" nella finestra di dialogo "Salva come", scegliere "Uncompressed video file" (File video non compresso).

3. Su sistemi operativi Mac OS o UNIX aprire questi file AVI non compressi utilizzando la più recente versione di video player basati su Apple QuickTime.

29.8. Velocizzare il software di avvio e di funzionamento

Domanda:

E’ possibile velocizzare il software di avvio e di funzionamento ?

Risposta:

E’ possibile velocizzare il software Echo Wave II, il sistema operativo ed il computer.
Prima di effettuare qualsiasi intervento, occorre leggere il manuale utente del computer, del sistema operativo e della scheda video, per capire che effetti avranno tali interventi sul computer.

Per velocizzare il software di avvio e di funzionamento, si può procedere come segue:

1. Aprire la finestra del software Echo Wave II "OPZIONI" (MENU > Strumenti > OPZIONI), aprire la finestra "Interfaccia Utente > Skin Interfaccia Utente" e disattivare la check-box "Attiva modalità avanzata di skinning". Aprire la finestra "Controllo Scansione > Cine Loop" e scegliere la dimensione minima disponibile del Cine Loop (~ 20 MB). Chiudere la finestra "OPZIONI" premendo il tasto "OK" e riavviare il software di scansione.

2. Disattivare i filtri di elaborazione delle immagini (es., NeatView - PureView - QuickView) che richiedono molte risorse della CPU.

3. Quando il computer è acceso, invece di avviare e chiudere più volte il software Echo Wave II, avviarlo e ridurlo ad icona quando non si utilizza. In tal modo non occorre attendere i tempi di riavvio. Il software ridotto ad icona, freeza l'immagine e non utilizza risorse della CPU.

4. Se si utilizza un computer portatile, prima di avviare il software Echo Wave II, aprire la finestra di Windows "Opzioni risparmio energia" ("Start > Pannello di Controllo > Opzioni risparmio energia") e selezionare le combinazioni "Bilanciato" o "Prestazioni elevate" a seconda della configurazione del computer. E’ possibile utilizzare qualsiasi altro modalità di selezione per il Risparmio di energia a seconda del sistema operativo e della sua configurazione (es., utilizzando l'icona sulla barra di Windows). Per ulteriori informazioni sul risparmio di energia leggere il manuale utente del sistema operativo e del computer.

5. Se si utilizza il sistema operativo Windows XP, aprire la finestra di dialogo "Proprietà del Sistema" ("Start > Pannello di Controllo > Sistema"), selezionare "Avanzate", all'interno del gruppo "Prestazioni” premere il tasto "Settings", nella finestra aperta "Opzioni prestazioni" selezionare "Effetti Visivi" e cliccare l’opzione "Prestazioni elevate". Chiudere quindi tutte le finestre di dialogo facendo clic su "OK".

6. Aprire la finestra di Windows "Schermo" ("Start > Pannello di Controllo > Schermo > Personalizzazione"), nella finestra "Temi", scegliere il tema "Windows classico". Se nella scheda "Sfondo del Desktop", nella list-box vi è la voce "Background" selezionare "Nessuno". Chiudere con il tasto "OK".

7. All'interno delle opzioni di configurazione della scheda video selezionare la modalità "Performance" (se disponibile). Per ulteriori informazioni leggere il manuale del computer e della scheda video.

8. Regolare l'indicizzazione dei file di Windows e gli altri servizi (o le applicazioni sempre in esecuzione), gli aggiornamenti automatici di Windows e le applicazioni installate.

9. Se il computer portatile ha un commutatore "Stamina/Speed" (es., Sony serie S o Z), selezionare la modalità "Speed" e riavviare il computer. Per ulteriori informazioni leggere il manuale utente del computer.

10. Se il BIOS del computer ha l’opzione per la selezione di velocità della CPU, scegliere l’opzione più veloce disponibile. Per ulteriori informazioni leggere il manuale utente del computer.

Se si utilizza un computer portatile alimentato a batteria ricaricabile, quando non è collegato all'alimentatore 220V/110V, il sistema operativo configura l'hardware per consumare meno energia e il computer può essere più lento di quando è collegato a 220 V / 110 V.

Quando lo stato di carica delle batterie del computer è molto basso (es., **<10%), alcune funzioni del computer potrebbero interrompersi (**es., **l'accelerazione video) e questo può influire su alcune funzioni del software Echo Wave II.**
Se il computer è alimentato a batteria e non è collegato all'alimentatore 220V/110 V, assicurarsi che lo stato di carica delle batterie sia sufficiente (almeno 30%) per il normale funzionamento del software.
Se il computer è stato avviato a batterie, dopo il collegamento alla rete potrebbe essere necessario il riavvio.

30. Riferimenti

1. Echo Wave II Software Reference Manual.
   File: "EchoWaveII_Software_Reference_Manual.*".

2. Echo Wave II DICOM Conformance Statement.
   File: "EchoWaveII_Software_DICOM_Conformance_Statement.*".

3. Echo Wave II Software 4DView Plug-in User Manual.
   File: "EchoWaveII_Software_4DView_Plugin_User_Manual.*".

31. Cronologia delle Revisioni

Revisione	Data	Descrizione della Revisione	Autore
0.0.1	2006/07/24	Draft	V.Perlibakas
1.0.0	2007/01/11	Initial Release	V.Perlibakas
1.0.1	2007/01/12	Added description of Color Doppler controls.	H.Alenkovich
1.0.2	2007/02/28	To "System Startup and Shutdown" section added comments about Windows Vista operating system.	V.Perlibakas
1.0.3	2007/05/14	Added information about Dual and Quad modes.	V.Perlibakas
1.0.4	2007/06/11	Updated information about B mode measurement Strumenti.	V.Perlibakas
1.0.5	2007/06/27	Added section "Using Cine Loop"	V.Perlibakas
1.0.6	2007/10/17	Added information about B+PWD and PWD modes. Updated information about Color Doppler controls. Added section "Frequently Asked Questions".	V.Perlibakas
1.0.7	2007/10/18	Added section " General PWD mode Measurements ". Added section "Adjusting Pulsed Wave (PW) Doppler mode Controls".	V.Perlibakas
1.0.8	2007/11/05	Added more information about PWD controls.	H.Alenkovich
1.0.9	2007/11/09	Added section "Using 3D Lite, Easy 3D, and PanoView plug-ins".	V.Perlibakas
1.1.0	2007/12/04	Added information about Doppler Frequency control.	V.Perlibakas
1.1.1	2007/12/28	Added section "Monitor Calibration".	V.Perlibakas
1.1.2	2007/12/28	Updated information about PWD Sample Volume control.	V.Perlibakas
1.1.3	2008/01/08	Updated information about control of 3D and PanoView plug-ins.	V.Perlibakas
1.1.4	2008/01/15	Added section "Using B (Color Doppler) -mode Zoom".	V.Perlibakas
1.15	2008/01/18	Added section "Using M mode Zoom".	V.Perlibakas
1.16	2008/01/28	Updated information about M mode and Color Doppler modalità controls.	V.Perlibakas
1.17	2008/01/29	Updated information about PWD mode controls.	V.Perlibakas
1.1.8	2008/06/17	Updated information about B+PWD, CFM+PWD modes in subsections of section "Selecting Ultrasound Scanning Mode".	V.Perlibakas

1.1.9	2008/06/27	Updated user interface screenshots.	V.Perlibakas
1.2.0	2008/09/10	Updated information about Duplex and Triplex modalities.	V.Perlibakas
1.2.1	2008/11/07	Updated information about Speckle Reduction. Added information about Tissue Harmonic Imaging.	V.Perlibakas
1.2.2	2009/01/08	Updated section "Color Averaging". Updated FAQ about Presets backup and import.	V.Perlibakas
1.2.3	2009/01/21	Added section "CFM, PDI, DPDI Color Transparency".	V.Perlibakas
1.2.4	2009/03/16	Added information about software control using command line. Added section " Sending Data to DICOM Server".	V.Perlibakas
1.2.5	2009/03/20	Updated FAQ section.	V.Perlibakas
1.2.6	2009/04/17	Added section "Using Reports with Multiple Images".	V.Perlibakas
1.2.7	2009/06/01	Added section "Using Thumbnail Images". Updated information related to main menu.	V.Perlibakas
1.2.8	2009/09/07	Added section "Changing User Interface Language".	V.Perlibakas
1.2.9	2009/10/05	Added section "HPRF (High Pulse Repetition Frequency)".	H.Alenkovich V.Perlibakas
1.3.0	2009/10/29	Updated information about ultrasound scanning controls.	V.Perlibakas
1.3.1	2009/12/24	Added information about automatical B mode Gain and TGC adjustment, changed some terms.	V.Perlibakas
1.3.2	2010/01/08	Updated section "Using Reports with Multiple Images".	V.Perlibakas
1.3.3	2010/01/22	Added information about arrangement of annotations and comments templates.	V.Perlibakas
1.3.4	2010/04/21	Updated information about reports, updated FAQ section.	V.Perlibakas
1.3.5	2010/05/18	Added information about possibility to invert Color Doppler palette by clicking it with mouse.	V.Perlibakas
1.3.6	2010/05/24	Added section "Using Full Screen Mode". Added section "Indication of Ultrasound System Status".	V.Perlibakas
1.3.7	2010/08/03	Updated sections "Software control using command line" and "Using Reports with Multiple Images".	V.Perlibakas
1.3.8	2010/09/09	Added information that ultrasound image must be frozen in order to perform different kinds of annotations.	V.Perlibakas
1.3.9	2010/10/25	Updated information about PWD mode measurements.	V.Perlibakas

1.4.0	2010/11/23	Added information about possibility to measure exam-specific area and circumference measurement fields using single line as a diameter of a circle.	V.Perlibakas
1.4.1	2010/12/09	Added information about possibility to move graphical objects.	V.Perlibakas
1.4.2	2011/01/04	Updated section "Indication of Ultrasound System Status".	V.Perlibakas
1.4.3	2011/02/10	Added section "Using DICOM Worklist".	V.Perlibakas
1.4.4	2011/02/18	Added section "Using 4DView Plug-in".	V.Perlibakas
1.4.5	2011/03/30	Added information about printing to DICOM printers.	V.Perlibakas
1.4.6	2011/04/06	Added information about DICOM character sets.	V.Perlibakas
1.4.7	2011/05/03	Added more information about creation of reports with multiple images.	V.Perlibakas
1.4.8	2011/06/29	Updated information about printing of reports.	V.Perlibakas
1.4.9	2011/09/14	Updated information about Presets, Reports, TGC.	V.Perlibakas
1.5.0	2011/10/13	Added information about menus of Pannello di Controllos headers, information about B Angle control, B scanning types, updated B closed trace measurement information.	V.Perlibakas
1.5.1	2011/11/18	Added sections "Volume using One Trace" and "Volume using Two Traces".	V.Perlibakas
1.5.2	2012/03/14	Updated information about storing of Presets, entering hospital/clinic name, data backup during software update.	V.Perlibakas
1.5.3	2012/03/23	Added section " Using Daily List".	V.Perlibakas
1.5.4	2012/12/11	Added information about import of previous growth data (OB exam).	V.Perlibakas
1.6.0	2013/01/07	Updated images of main software window and Pannello di Controllos, updated Patient window information.	V.Perlibakas
1.7.0	2013/04/26	Added more information about software control using command line	V.Perlibakas
1.7.1	2013/05/30	Added information about sending of multiple previously saved DICOM files to DICOM server.	V.Perlibakas
1.8.0	2013/12/03	Added information about support of SmartUs beamformer, information about Continuous Wave (CW) Doppler mode and information about PISA calculation of cardiology package.	V.Perlibakas